HEDWIGIA.

Organ

für

Kryptogamenkunde

und

Phytopathologie

nebst

Repertorium für Literatur.

Redigiert

von

Prof. **Georg Hieronymus**

und

Prof. **Paul Hennings**

in Berlin.

Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst als »Notizblatt für kryptogamische Studien«.

— Dreiundvierzigster Band. —

Mit 5 Tafeln.

Dresden,

Druck und Verlag von C. Heinrich.

Mo. Bot. Garden.
1905

Es erschienen:

Pag. 1—64 u. Beiblatt 1 am 29. Februar 1904.
„ 65—144 (Taf. I u. II) am 24. März 1904.
„ 145—208 (Taf. III) u. Beiblatt 2 am 16. Mai 1904.
„ 209—304 (Taf. IV) am 12. Juni 1904.
„ 305—352 (Taf. V) u. Beiblatt 3 am 15. Juli 1904.
„ 353—434 am 3. September 1904.

Inhalt.

Zusammengestellt von E. Nitardy.

Anmerkung. Für die Benutzung des Inhaltsverzeichnisses sei folgendes bemerkt: Die Namen der Kryptogamen sind in II. vollständig aufgeführt, indessen bei den bekannten Arten nur der »Gattungsname«, während bei den neuen Arten der volle Name und Autor steht. Bei neuen Varietäten ist der Name der Art ohne Autor und nur ein n. v. gesetzt. Neue Gattungen sind gesperrt gedruckt. In III, IV und V, die sich auf das Beiblatt beziehen, sind der Kürze wegen die Klammern bei den Seitenzahlen weggelassen.

I. Originalarbeiten.

Bitter, G. Zur Soredienbildung. 274—280.
Britzelmayr, M. Cladonia furcata Huds. und squamosa L. im Gebiete der Flora von Augsburg, Zone der süddeutschen Hochebene von 450—600 m über der Nordsee. 126—131.
— Über Cladonien-Abbildungen. 401—413.
Bubák, Fr. Eine neue Agaricaceen-Gattung aus Böhmen. 195—196.
Bubák, Fr. und Kabát, J. E. Mykologische Beiträge II. 416—421.
Dietel, P. Kurze Bemerkungen über Triphragmium Ulmariae (Schum.). 239—241.
Gaidukov, N. Die Farbe der Algen und des Wassers. 96—118.
Hegi, G. Zwei neue Fundorte von Botrychium lanceolatum Ångström und Lycopodium complanatum L. in der Schweiz. 312—313.
Hennings, P. Zweiter Beitrag zur Pilzflora des Gouvernements Moskau. 66—73.
— Fungi fluminenses a cl. Ule collecti. 78—95.
— Einige neue Pilze aus Japan. 140—146, 150—153.
— Einige neue Pilze aus Costarica und Paraguay. 147—149.
— Fungi amazonici a cl. E. Ule collecti I—III. Mit Tafel III—V und 63 Textfiguren. 154—186, 242—273, 351—400.
— Fungi australienses II. 187—188.
— Fungi S. Paulenses III a cl. Puttemans collecti. 197—209.
— Cudoniella Mildbraedii P. Henn. n. sp. Mit Textfigur. 430—431.
— Einige von Herrn G. Feurich, Göda, im Königreich Sachsen gesammelte Sphaeropsidaceen. 432—433.
— Doassansia Renkaufii P. Henn. n. sp. auf Hydrocharis Morsus ranae L. 434.
Hieronymus, G. Selaginellarum species novae vel non satis cognitae. II. Subgen. Heterophyllum. Contin. I. 1—65.
Höhnel, F. v. Zur Kenntnis einiger Fadenpilze. 295—299.
Jahn, E. Myxomyceten aus Amazonas, gesammelt von E. Ule. Mit 2 Textfiguren. 300—305.
Janzen, P. Bemerkungen zur Limprichtschen Laubmoosflora. 281—394.
Krieger, W. Die Formen und Monstrositäten von Polypodium vulgare L. in der Umgebung von Königstein (Königreich Sachsen). 74—77.
— Fissidens exiguus Sull., ein neuer Bürger Deutschlands. Mit Textfigur. 346—348,
— Ein Beitrag zur Kenntnis der Moosflora von Uruguay. 349—350.
Lindau, G. Aspergillus (Sterigmatocystis) Strychni n. sp. 306—307.
Lindman, C. A. M. Neue Speziesnamen einiger südamerikanischer Farne. Mit Textfigur. 308—311.
Loeske, L. Bryologische Notizen aus den Salzburger und Berchtesgadener Alpen. 189—194.
Magnus, P. Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Gattung Uredinopsis (I—II). 119—125.
Matouschek, F. Über Nematoden-Gallen bei Laubmoosen. 343—345.
Nitardy, E. Die Kryptogamenflora des Kreises Elbing. 314—342.
Röll, J. Beiträge zur Laubmoos- und Torfmoosflora der Hohen Tatra. 132—139.
Rosenstock, E. Beiträge zur Pteridophytenflora Süd-Brasiliens. 210—238.
Schiffner, V. Revision einiger kritischer Laubmoose aus dem Herbarium F. v. Höhnel. 425—427.

Schiffner, V. Über Dumortiera. 428—429.
Schmidle, W. Einige neue Algen aus Java und den Philippinen (gesammelt von A. Usteri, Zürich). 414—415.
Traverso, J. B. Eine neue Cercosporella-Art (C. compacta Trav.). Mit Textfigur. 422—424.

II. Pflanzennamen des Textes.

Acrocladium 341.
Acrostichum 231.
— Curupirae Lindman 311.
Acrothecium 297.
Actinastrum 318.
Adiantum 217.
— cuneatum n. v. 217.
Aecidium 80, 167.
— amazonense P. Henn. 169.
— Cephalanthi peruviani P. Henn. 167.
— cerrense P. Henn. 170.
— Cornu cervi P. Henn. 168.
— cyattarioides P. Henn. 170.
— dalechampiicola P. Henn. 80.
— Guareae P. Henn. 168.
— huallagense P. Henn. 170.
— iquitosense P. Henn. 166.
— juruense P. Henn. 166.
— Maprouneae P. Henn. 168.
— mararyense P. Henn. 170.
— miryense P. Henn. 169.
— passifloricola P. Henn. 168.
— Psychotriae P. Henn. 166.
— rionegrense P. Henn. 166.
— subincarnatum P. Henn. 169.
— tarapotense P. Henn. 165.
— tragiicola P. Henn. 167.
— tuberosae P. Henn. 167.
— Turnerae P. Henn. 171.
— Ulei P. Henn. 167.
— Wulffiae P. Henn. 166.
Aegerita Penniseti P. Henn. 153.
Alicularia 333.
Allescheriella 209, 394.
Alsophila 212.
Amanita 331.
Amanitopsis 331.
Amblyodon 290.
Amblystegium 136, 293, 340.
Amphoridium 134.
Anabaena 317.
Anastrepta 189.
Andreaea 132.
Aneimia 233.
Anetium 231.
Aneura 333.
Anomobryum 192.
Anomodon 291, 339.
Anthoceros 334.
Antitrichia 339.
Aongstroemia 283.
Aphanizomenon 317.
Aposphaeria Ulei P. Henn. 385.
Arcyria 66, 305.
Armerosporium Armeriae P. Henn. 433.
Armillaria 331.
Arthobotryum scoparium P. Henn. 397.
— Strychni P. Henn. 397.
— Tecomae P. Henn. 397.
Aschersonia 93, 209.
— amazonica P. Henn. 388.
— consociata P. Henn. 388.
— juruensis P. Henn. 388.
— marginata P. Henn. 93.
— parasitica P. Henn. 149.
Aschersoniopsis 209.
Ascochyta anisomera Kabát et Bubák 418.
— Anonaceae P. Henn. 386.
— ? conorum P. Henn. 73.
— elephas Kabát et Bubák 418.
— Humuli Kabát et Bubák 419.
Aspergillus Strychni Lindau 306.
Aspidium 223.
Asplenium 220, 341.
— montevidense n. v. 223.
— pseudonitidum n. v. 223.
— Ulbrichtii Rosenst. 220.
Asterella Aspidii P. Henn. 141.
— manaosensis P. Henn. 370.
— opulenta P. Henn. 83.
— Passiflorae P. Henn. 84.
Asteridella Marcgraviae P. Henn. 376.
Asterina 370.
— Belluciae P. Henn. 374.
— Dictylomae P. Henn. 372.
— huallagensis P. Henn. 372.
— Memorae P. Henn. 373.
— rufo-violascens P. Henn. 83.
— Turnerae P. Henn. 371.
Asterionella 316.
Asteroma 205.
Asteropeltis Ulei P. Henn. 380.
Asterostomella Caricae P. Henn. 391.
Astomum 335.
Atractina biseptata v. Höhn. 298.
Auerswaldia Cecropiae P. Henn. 253.
— Fiebrigii P. Henn. 148.
— Miconiae P. Henn. 253.
— microthyrioides P. Henn. 142.
— quercicola P. Henn. 142.
Aulacomnium 290, 338.
Aulographum juruanum P. Henn. 382.
Auricularia 171, 197.
Azolla 238.
Bactridiopsis Ulei P. Henn. 397.
Bactridium 95.
Balansia asclerotiaca P. Henn. 259.
— chusqueicola P. Henn. 148.
Balansiella Orthocladae P. Henn. 85.
Bangia 319.
Barbula 133, 191, 284, 336.

Bartramia 135, 193, 290, 338.
Belonium Piceae P. Henn. 71.
Bertia 69.
Blasia 333.
Blechnum 219.
Blepharostoma 333.
Blindia 133.
Boletus 323.
Bolbitius 327.
Botrychium 312, 341.
Botryodiplodia atroviolacea P. Henn. 188.
— Pritzeliana P. Henn. 188.
Bovista 68, 332.
Brachythecium 136, 193, 292, 339.
Bryum 135, 192, 288, 337.
— Arechavaletae Broth. 349.
Bulgaria 320.
— geralensis P. Henn. 92.
Busseella Marantaceae P. Henn. 393.
Buxbaumia 338.
Caeoma 80.
Calocera 321.
Calonectria 245.
Calostilbe 245.
Camarosporium Feurichii P. Henn. 433.
Camptothecium 339.
Campylodiscus 316.
Campylopus 133, 284, 335.
Cantharellus 324.
— ? helvelloideus P. Henn. 181.
Catharinea 338.
Catoscopium 290.
Cenangium 71.
Cephalosporium 94, 393.
Cephalozia 333.
Cephaloziella 333.
Ceratiomyxa 300.
Ceratium 301.
Ceratodon 336, 349.
Ceratostomella 70.
Cercospora 395, 424.
— cucurbiticola P. Henn. 95.
— Fatuae P. Henn. 146.
— Hibisci-Manihotis P. Henn. 146.
— manaosensis P. Henn. 395.
— Melochiae P. Henn. 395.
— Polygalae P. Henn. 95.
— Toremiae P. Henn. 395.
Cercosporella compacta Trav. 422.
— Crotonis P. Henn. 94.
Chaetophora 319.
Chara 319.
Cheilanthus 217.
Chilonectria michailowskojensis P. Henn. 69.
Chiloscyphus 333.
Chlorosplenium 72, 320.
Chondrioderma 66, 304.
Chroococcus 317.
Chrysohypnum 194.
Cicinnobella parodiellicola P. Henn. 386.
Cicinnobolus 92, 145.
Cinclidium 290.
Cinclidotus 134.
Cintractia 78.
Cladoderris 173, 198.
Cladonia 126, 401.
Cladophora 318.
Cladosporium 73.
Clathrocystis 317.
Claudopus 329.
— byssisedoides P. Henn. 183.
Clavaria 81, 198, 321.
Claviceps 320.
Climacium 339.
Clitocybe 330.
— paulensis P. Henn. 204.
Clitopilus 329.
Closterium 317.
Coccodiscus quercicola P. Henn. 144.
Cocconeis 316.
Cocconia Banisteriae P. Henn. 268.
— Gesneraceae P. Henn. 91.
Coelastrum 318.
Coelosphaerium 317.
Coleochaete 319.
Colletotrichum Aletridis P. Henn. 146.
— Manihotis P. Henn. 94.
Collybia 68, 330.
Comatricha 304.
Coniothecium 73.
Coniothyrium gallicola P. Henn. 386.
— Leucothoes P. Henn. 92.
Conostomum 193.
Coprinus 327.
Corallomyces Caricae P. Henn. 245.
— mauritiicola P. Henn. 244.
Cordieritis 92.
Cordyceps 320.
— amazonica P. Henn. 247.
— joaquiensis P. Henn. 248.
— juruensis P. Henn. 248.
— locustiphila P. Henn. 247.
— miryensis P. Henn. 247.
— proliferans P. Henn. 248.
— tarapotensis P. Henn. 246.
— Uleana P. Henn. 248.
Coremium Cordyceps P. Henn. 396.
Cornicularia 319.
Corticium 67, 197, 321.
— abnorme P. Henn. 186.
Coscinodon 285.
Cosmarium 317.
Craterellus 321.
Craterospermum 317.
Cratoneuron 194.
Cronartium 160.
Crossidium 284.
Crucibulum 332.
Crucigenia 318.
Ctenidium 194.
Cudoniella Mildbraedii P. Henn. 430.
Cyathea 211.
Cyathus 69, 82, 205, 332.
Cylindrospermum 317.
Cymatopleura 316.
Cymbella 316.
Cynodontium 132, 283.
Cyphella 81, 321.
— juruensis P. Henn. 173.
Cystopteris 341.

Cystospora CydoniaeKabát et Bubák 417.
Dacryomyces 66.
Daedalea 322.
Daldinia 70, 206.
Danaea 233.
Dasyscypha 92, 272.
— congregata P. Henn. 208.
Davallia 216.
Dermatea tijucensis P. Henn. 91.
Dermocybe 326.
Desmatodon 133, 191.
Diatoma 316.
Diatrype 320.
Diatrypella 70.
— orgãoensis P. Henn. 88.
Dichodontium 133.
Dicksonia 214.
— cicutaria n. v. 214.
Dicranella 133, 190, 283, 335, 349.
Dicranodontium 191, 335.
Dicranoweisia 132, 283.
Dicranum 133, 190, 283, 335.
— Sauteri n. v. 190.
Didymium 304.
Didymochlaena 223.
Didymodon 133, 336.
Didymosphaeria cypericola P. Henn. 188.
Didymospora 79.
Dilaena 332.
Dimerium Saccardoanum P. Henn. 356.
Dimerodontium 349.
Dimerosporium amazonicum P. Henn. 355.
— ? bauhinicola P. Henn. 355.
— cordiicola P. Henn. 355.
— hyptidicola P. Henn. 354.
— Manihotis P. Henn. 354.
Diorchidium manaosensis P. Henn. 169.
Diphyscium 338.
Diplodia (?) spinulosae P. Henn. 145.
— Trichinii P. Henn. 188.
Diplodina Feurichii P. Henn. 432.
— Valerianae P. Henn. 432.
Diplodiopsis tarapotensis P. Henn. 387.
Diplotheca 85.
Distichium 349.
Ditrichum 284, 336.
Doassansia Renkaufii P. Henn. 434.
— Utriculariae P. Henn. 78.
Dothidea Centrolobii P. Henn. 255.
— Daphnopsidis P. Henn. 87.
— juruana P. Henn. 369.
— machaeriophila P. Henn. 256.
— mauensis P. Henn 88.
— orgãoensis P. Henn. 87.
— papilloideo-septata P. Henn. 256.
— tuberãoensis P. Henn. 88.
Dothidella Coutoubeae P. Henn. 254.
— Heliconiae P. Henn. 255.
— huallagensis P. Henn. 369.
— Kusanoi P. Henn. 143.
— lonchocarpicola P. Henn. 255.
— mararyensis P. Henn. 369.
— Parkiae P. Henn. 254.
— Piptadeniae P. Henn. 254.
Dothidella scleriicola P. Henn. 253.
— Serjaneae P. Henn. 87.
— Stuebelii P. Henn. 148.
— tosensis P. Henn. 152.
Drepanocladus 194.
Drepanoconis 94.
Dryptodon 191, 285, 336.
Dumortiera 428.
Eccilia 329.
Ectropothecium 349.
Elaphomyces 320.
Encalypta 337.
Enteromorpha 319.
Entoloma 329.
Ephelis japonica P. Henn. 152.
Ephemerum 283, 334.
Epicoccum Tritici P. Henn. 146.
Epithemia 316.
Equisetum 341.
Erinella vernoniicola P. Henn. 272.
Eriosphaeria Scheremetjeffiana P. Henn. 69.
Erythrodontium 349.
Eurhynchium 136, 292, 340.
Evernia 319.
Exidia 66, 321.
Exoascus (?) Uleanus P. Henn. 90.
Exobasidium 81.
Favolaschia 82.
— amoene rosea P. Henn. 202.
Favolus 202.
Fegatella 332.
Fissidens 335, 346.
Fistulina 323.
Flammula 328.
Fomes 68, 175.
— auriscalpioides P. Henn. 82.
— bomfimensis P. Henn. 175.
— cachoeirasensis P. Henn. 177.
— cremeo-tomentosus P. Henn. 175.
— flexipes n. v. 177.
— Leprieurii n. v. 176.
— marmellosensis P. Henn. 178.
— Parmula n. v. 179.
— paulensis P. Henn. 202.
— scaber n. v. 180.
— subamboinensis P. Henn. 175.
Fontinalis 338, 427.
Frullania 334.
Funaria 287, 337, 349.
Fusarium juruanum P. Henn. 398.
Galera 328.
Geaster 82, 185, 332.
— Englerianus n. v. 185.
— juruensis P. Henn. 185.
Geheebia 134.
Geoglossum 319.
Gibbera juruensis P. Henn. 242.
Gibberella cantareirensis P. Henn. 205.
Gleichenia 211.
Gloeophyllum 82.
Gloeoporus 202.
Gloeotrichia 317.
Gloniella scripta P. Henn. 90.
— Xerotis P. Henn. 187.
Glyphomitrium 349.

Gomphidius 326.
Gomphonema 316.
Gonatozygon 317.
Gonium 318.
Graphiola Phoenicis n. v. 150.
Grimmia 134, 191, 285, 336, 349, 426.
Guepinia 81.
— juruensis P. Henn. 171.
— pezizoidea P. Henn. 197.
Gymnogramme 230.
— Lorentzii n. v. 309.
Gymnosporangium 66.
Gymnostomum 132.
Haplosporella Asterocaryi P. Henn. 92.
— Justiciae P. Henn. 385.
— rugosa P. Henn. 385.
Hebeloma 328.
Hedwigia 336.
Heliomyces 204.
Helminthosphaeria 205.
Helminthosporium 94.
— Bonducellae P. Henn. 95.
— Hurae P. Henn. 394.
— Prestoniae P. Henn. 394.
— Sclerolobii P. Henn. 394.
Helvella 320.
Hendersonia Valerianae P. Henn. 433.
Henningsinia 207.
Hercospora 70.
Heterocladium 136.
Heterosporium Robiniae Kabát et Bubák 421.
Hexagonia 202.
Homalia 339.
Homalothecium 339.
Hormidium 319.
Hyalospora 66.
Hydnum 198, 322.
Hydrodictyon 318.
Hydrocybe 326.
Hygrohypnum 194.
Hygrophorus 326.
— juruensis P. Henn. 181.
Hylocomium 137, 194, 341.
Hymenochaete 67, 81, 172, 198.
— crateriformis P. Henn. 172.
— ? fissolobata P. Henn. 172.
— septobasidioides P. Henn. 172.
Hymenophyllum 215.
Hypholoma 328.
Hypnum 136, 194, 293, 340, 426.
Hypocrea 206.
Hypocrella amazonica P. Henn. 246.
— camerunensis P. Henn. 85.
Hypolepis 217.
Hypolyssus 173.
Hypomyces 86.
Hypopterygium 349.
Hypoxylon 70, 207, 320.
— cantareirense P. Henn. 207.
— juruense P. Henn. 260.
Hypoxylonopsis Hurae P. Henn. 256.
Hysterium 71.
Hysterostomella Uleana n. v. 90.
Inocybe 328.
Inoloma 327.
Irpex 322.
Isaria Edwalliana P. Henn. 209.
Isocraterium rubescens Jahn 302.
Isopterygium Arechavaletae Broth. 349.
Isothecium 136, 292, 339.
Johansonia Guazumae P. Henn. 269.
Jungermannia 333.
Kantia 334.
Kretzschmaria 260.
Kusanobotrys Bambusae P. Henn. 141.
Lachnea 72, 273.
Lachnocladium 173.
— hamatum P. Henn. 174.
— Hoffmanni, P. Henn. 147.
— madeirense P. Henn. 174.
— ? moniliforme P. Henn. 198.
— strictissimum P. Henn. 174.
Lachnum 72.
Lactarius 325.
Lanzia cantareirensis P. Henn. 208.
Laternea 205.
Lejeunea 334.
Lembosia 89.
— Byrsonimae P. Henn. 265.
— Diplothenii P. Henn. 89.
— huallagensis P. Henn. 383.
— manaosensis P. Henn. 265.
— parmularioides P. Henn. 265.
— Philodendri P. Henn. 89.
— Sclerolobii P. Henn. 265.
— Warszewicziae P. Henn. 264.
Lentinus 68, 182, 203, 323.
— michailowskojensis P. Henn. 68.
Lentodiopsis albida Bubák 195.
Lenzites 68, 203, 323.
Leocarpus 315.
Leotia 319.
Lepidopilum uruguense Broth. 349.
Lepidozia 189, 333.
Lepiota 204, 331.
Leptobryum 287, 337, 349.
Leptonia 329.
Leptostroma Penniseti P. Henn. 152.
Leptothyrella manaosensis P. Henn. 390.
— olivascens P. Henn. 389.
— Paeoniae P. Henn. 145.
— Vernoniae P. Henn. 390.
Leptothyrium Aegiphila P. Henn. 93.
— Belluciae P. Henn. 389.
— Mercurialis Kabát et Bubák 420.
— Rubiae P. Henn. 145.
— Yoshinagai P. Henn. 152.
Lescuraea 136, 193.
Leskea 136, 339.
Leucobryum 335.
Leucodon 339.
Lindsaea rigidiuscula Lindman 308.
Lindsaya 216.
Lomaria 219.
Lophium 71.
Lophocolea 333.
Lophozia 189.
Lycogala 315.
Lycoperdon 184, 332.
Lycoperdon cantareirense P. Henn. 205.
— juruense P. Henn. 184.

Lycopodium 234, 312, 342.
Lygodium 233.
Lyngbya Usterii Schmidle 414.
Macromitrium 349.
Madotheca 333.
Marasmius 68, 182, 323.
— amazonicus P. Henn. 183.
— clitocybiformis P. Henn. 182.
— ochraceo-papillatus P. Henn. 203.
— Puttemansii P. Henn. 203.
— tosensis P. Henn. 151.
Marchalia 144.
Marchantia 332.
Marssonia curvata Kabát et Bubák 421.
Megalonectria 206.
Melanomma 69.
Melasmia juruana P. Henn. 389.
— Piptocarphae P. Henn. 389.
Meliola asterinoides n. v. 361.
— Echinus P. Henn. 363.
— iquitosensis P. Henn. 361.
— juruana P. Henn. 365.
— larviformis P. Henn. 362.
— manaosensis P. Henn. 366.
— manihoticola P. Henn. 364.
— rubicola P. Henn. 140.
— sakawensis P. Henn. 141.
Melosira 315.
Meniscium 231.
Meridion 316.
Merismopedia 317.
Merulius 322.
Metadothella stellata P. Henn. 384.
Metasphaeria Araceae P. Henn. 243.
Metzgeria 332.
Micrasterias 317.
Microglossum 319.
Micropeltis aureo-brunnea P. Henn. 378.
— manaosensis P. Henn. 377.
— Rolliniae P. Henn. 84.
Microthamnium 350.
Midotis 208, 271.
Mielichhoferia 192, 350.
Mniobryum 288, 337.
Mnium 135, 193, 337.
Morchella 320.
Mycena 329.
Mycobonia 81, 173.
Mycocitrus 206.
Mycosphaerella 70.
— Cerei P. Henn. 85.
— gaveensis P. Henn. 84.
Myurella 136.
Myxacium 327.
Myxobaktron Usterianum Schmidle 415.
Naucoria 328.
— juruensis P. Henn. 183.
— miryensis P. Henn. 183.
Neckera 339.
Nectria 244, 320.
— juruensis P. Henn. 244.
— madeirensis P. Henn. 244.
Nectria pipericola P. Henn. 244.
Neokneiffia 198.
Nephrodium 224.
Nephrodium lugubre n. v. 225.
— pseudothelypteris Rosenst. 225.
— — n. v. 226.
Nidularia 332.
Niptera Calatheae P. Henn. 271.
— Pilotrichi P. Henn. 272.
Nitella 319.
Nitzschia 316.
Nolanea 329.
Nostoc 316.
Nummularia 206.
— pezizoidea P. Henn. 260.
Oedogonium 319.
Oligotrichum 135, 390.
Omphalia 329.
Onoclea 341.
Oocystis 318.
Ophiobolus Heveae P. Henn. 243.
Ophiocythium 318.
Ophiodothis atromaculans P. Henn. 258.
Ophioglossum 234.
Orbilia 71.
— juruensis P. Henn. 270.
Orcophorus 133.
Oreoweisia 133, 425.
Orthotrichum 285, 336.
Oscillaria 316.
Osmunda 232.
Pandorina 318.
Paneolus 204, 327.
Panus 323.
Paranectria juruana P. Henn. 245.
Parmulariella Vernoniae P. Henn. 266.
Parodiella 83.
— bacharidicola P. Henn. 359.
— Bauhinearum P. Henn. 359.
— ? manaosensis P. Henn. 358.
— setulosa P. Henn. 357.
— tarapotensis P. Henn. 360.
Patellea 71.
— Loranthaceae P. Henn. 269.
Patinella tarapotensis P. Henn. 269.
Paxillus 326.
Pediastrum 318.
Pellaea 217.
Pellia 332.
Peloronectria 206.
Peltigera 319.
Peltistroma juruana P. Henn. 391.
Penicilliopsis 351.
— palmicola P. Henn. 352.
Peniophora 67.
Perisporina manaosensis P. Henn. 357.
Perisporiopsis Struthanthi P. Henn. 83.
Pestalozzia albomaculans P. Henn. 94.
Peziza 320.
Phacidium Xylopiae P. Henn. 268.
Phaeangella 91.
— socia P. Henn. 271.
Phaeopterula juruensis P. Henn. 175.
Phaeoscutella Gynerii P. Henn. 382.
Phallus 331.
Phascum 335.
Phegopteris 341.

Phellorina 187.
Phialea variestipitata P. Henn. 272.
Philonotis 135, 193, 290, 338, 350.
Phlebia 67.
Phlegmacium 327.
Phlyctaena Ficuum P. Henn. 93.
Pholiota 329.
Phoma 72.
— Artemisiae P. Henn. 72.
— caraganigena Kabát et Bubák 417.
— Lathyri silvestris P. Henn. 432.
Phormidium Usterii Schmidle 414.
Phragmidium 66.
Phragmopeltis Siparunae P. Henn. 392.
Phragmotrichum 73.
Phyllachora 86, 148.
— Arthraxonis P. Henn. 142.
— Asterocaryi P. Henn. 87.
— Caseareae P. Henn. 251.
— centrolobiicola P. Henn. 251.
— Diocleae P. Henn. 252.
— huallagensis P. Henn. 368.
— juruensis P. Henn. 252.
— Macrosiphoniae P. Henn. 206.
— madeirensis P. Henn. 368.
— manaosensis P. Henn. 252.
— Maprouneae P. Henn. 250.
— miryensis P. Henn. 368.
— Ocoteae P. Henn. 86.
— opposita P. Henn. 252.
— phyllanthophila P. Henn. 250.
— pteridiicola P. Henn. 249.
— Securidaceae P. Henn. 251.
— Simarubae Cedronis P. Henn. 140.
— socia P. Henn. 253.
— viticicola P. Henn. 251.
Phyllosticta albina Kabát et Bubák 416.
— cryptocarpa Kabát et Bubák 416.
— Curatellae P. Henn. 385.
— juruana P. Henn. 385.
— socialis Kabát et Bubák 417.
Physalospora machaeriicola P. Henn. 243.
— Phaseoli P. Henn. 368.
Physarella 301.
Physarum 300.
Physcia 319.
Physcomitrium 287, 337.
— excurrens Broth. 350.
Pilocratera 272.
— cantareirensis P. Henn. 208.
Pinnularia 316.
Plagiochila 333.
Plagiothecium 136, 193, 340.
Platygyrium 339.
Pleuridium 335.
Pleurocapsa Usteriana Schmidle 414.
Pleuroclada 189.
Pleurosigma 316.
Pleurotaenium 317.
Pleurotus 329.
— septicoides P. Henn. 184.
Pleuroweisia 283.
Plicaria 72.
Pluteus 329.
— cervinus n. v. 204.
Pluteus ? termitorum P. Henn. 183.
Podaxon Mülleri P. Henn. 187.
Pogonatum 135, 338.
Pohlia 192, 287.
Polyedrium 318.
Polypodium 227, 341.
— pectinatiforme Lindman 309.
— pectinatum n. v. 228.
— siccum Lindman 309.
— truncorum Lindman 309.
— vulgare n. v. 74.
Polyporus 67, 82, 322.
— aquosus P. Henn. 199.
— Puiggarianus P. Henn. 200.
— Puttemansii P. Henn. 200.
— squamosus n. v. 199.
— subbulbipes P. Henn. 201.
Polysaccopsis 78.
Polystichum 341.
Polystictus 82.
Polytrichadelphus 350.
Polytrichum 135, 193, 338.
Poria 67, 198.
Poronia 88.
Poropeltis Davillae P. Henn. 390.
Pottia 336, 350.
Propilidium atrofuscum P. Henn. 269.
Protococcus 318.
Psalliota 328.
Psathyra 328.
Psathyrella 204, 327.
Pseudoleskea 136, 345.
Psilocybe 328.
Psilopezia juruensis P. Henn. 273.
Psilotum 234.
Pteridium 341.
Pterigynandrum 339, 345.
Pteris 218.
Pterogonium 136.
Pterula 82, 174.
— aurantiaca P. Henn. 174.
— pennata P. Henn. 174.
Ptilidium 333.
Puccinia 79, 158, 320.
— appendiculatoides P. Henn. 186.
— Araliae cordatae P. Henn. 151.
— cabo-friensis P. Henn. 79.
— huallagensis P. Henn. 158.
— Memorae P. Henn. 158.
— negrensis P. Henn. 159.
— nonensis P. Henn. 151.
— Pittieriana P. Henn. 147.
Pylaisia 291, 339.
Radula 333.
Radulum 67, 322.
Ramalina 319.
Ramularia Nambuana P. Henn. 146.
Ravenelia 79.
— atrocrustacea P. Henn. 159.
Rehmiomyces Pouroumae P. Henn. 270.
Reticularia 315.
Rhabdospora Feurichii P. Henn. 433.
Rhabdospora Leontodontis P. Henn. 73.
— pachyderma Kabát et Bubák 420.
— Valerianae P. Henn. 73.

Rhabdoweisia 132.
Rhacomitrium 134, 191, 336, 350.
Rhaphidium 318.
Rhaphidostegium 350.
Rhizomorpha 398.
Rhodobryum 337.
— subintegrum Broth. 350.
Rhopographus Gaduae P. Henn. 257.
— Gynerii P. Henn. 369.
Rhynchostegiella 292.
Rhynchostegium 136, 340, 345.
Rhytisma 320.
Riccia 332.
Ricciella 332.
Ricciocarpus 332.
Rivularia 317.
Roicosphenia 315.
Rosellinia 69.
— madeirensis P. Henn. 242.
Russula 324.
Saccardomyces bactridicola P. Henn. 353.
— socius P. Henn. 353.
Salvinia 341.
Sarcoscyphus 333.
Scapania 189, 333.
Scenedesmus 318.
Schistidium 134, 336.
Schistostega 192.
Schizophyllum 203.
Schizosyrinx 156.
Schlotheimia 350.
Sclerangium brasiliense P. Henn. 186.
Scleroderma 205, 332.
Scleropodium 292.
Scolecopeltis Bauhiniae P. Henn. 379.
— Gaduae P. Henn. 378.
— Guettardae P. Henn. 380.
— quindecieseptata P. Henn. 379.
Scolopendrium 223.
Selaginella 1, 234.
— barbacoasensis Hieron. 46.
— Buchholzii n. v. 52.
— bueensis Hieron. 20.
— cabrerensis Hieron. 29.
— daguensis Hieron. 49.
— Doederleinii Hieron. 41.
— Fergusoni Hieron. 59.
— Glazioviana Hieron. 36.
— huehuetenangensis Hieron. 32.
— Lehmanii Hieron. 33.
— Leprieurii Hieron. 48.
— miradorensis Hieron. 30.
— mosorongensis Hieron. 4.
— orizabensis Hieron. 10.
— pansamalensis Hieron. 35.
— popayanensis Hieron. 9.
— Rosenstockii Hieron. 21.
— rubescens Hieron. 236.
— Schlagintweitii Hieron. 62.
— Schmidtchenii Hieron. 40.
— Teysmanni Hieron. 60
— Thomsoni Hieron. 38.
— Wielewskii Hieron. 234.
— yunnanensis Hieron. 8.
Septobasidium 81, 171, 197.
Septobasidium paulensis P. Henn. 197.
Septodothideopsis manaosensis P. Henn. 387.
Septoria Chaerophylli aromatici Kabát et Bubák 419.
— divergens Kabát et Bubák 420.
— Gomphocarpi P. Henn. 188.
— Nambuana P. Henn. 145.
— Noranteae P. Henn. 387.
Seynesia 84.
— juruana P. Henn. 376.
— marmellensis P. Henn. 375.
— submegas P. Henn. 374.
Seynesiopsis rionegrensis P. Henn. 392.
Sirogonium 317.
Solenopezia corticalis n. v. 72.
Sorastrum 318.
Sorosporium 78.
Sparassis 321.
Spathularia 319.
Spegazzinia meliolicola P. Henn. 398.
Sphaerostilbe 205.
— marmellosensis P. Henn. 245.
Sphagnum 137, 190, 282, 334.
Spirogyra 317.
Spirulina 316.
Splachnum 134, 286.
Staurastrum 317.
Stauroneis 316.
Staurospermum 317.
Stereum 67, 81, 173, 197, 321.
Stigeoclonium 318.
Stilbella 209, 395.
Stilbothamnium amazonense P. Henn. 396.
Strobilomyces 187.
Stropharia 328.
— grisea P. Henn. 204.
Stylostegium 284.
Surirella 316.
Synedra 316.
Synura 318.
Tayloria 134.
Telamonia 326.
Tetraphis 337.
Tetraplodon 192.
Thamnium 340.
Thamnomyces 89, 263.
Thelephora 173, 198, 321.
Thielaviopsis 295.
Thuidium 193, 339.
Timmia 290, 338.
Tolyposporium 78.
Tortella 191, 284.
Tortula 284, 336, 350.
Trametes 322.
Trematodon 350.
Tremella 66, 321.
Tremellodon 321.
Trentepohlia 318.
Trichia 66, 305.
Trichodon 191.
Tricholoma 330.
Trichomanes 215.
Trichosporium 73.

Trichostomum 284, 336.
Triphragmium 239.
Trogia 68
Tryblidiella 90.
Tryblidiopsis 71.
Tubaria 328.
Tuber 320.
Tubercularia 73.
Tubulina 304.
Uleopeltis manaosensis P. Henn. 267.
Ulota 134, 336.
Ulothrix 319.
Uncinula 69.
Uredinopsis 119.
— Atkinsonii P. Magn. 123.
— mirabilis P. Magn. 121.
— Osmundae P. Magn. 123.
Uredo 79.
— banisteriicola P. Henn. 80.
— Bauhiniae P. Henn. 162.
— blechnicola P. Henn. 165.
— bomfimensis P. Henn. 162.
— Cordiae P. Henn. 163.
— Eucharidis P. Henn. 164.
— Floscopae P. Henn. 164.
— Garcilassae P. Henn. 160.
— geophilicola P. Henn. 161.
— huallagensis P. Henn. 161.
— Ischnosiphonis P. Henn. 164.
— juruensis P. Henn. 161.
— Lindsaeae P. Henn. 165.
— maceiensis P. Henn. 163.
— Maprouneae P. Henn. 163.
— mararyensis P. Henn. 162.
— Olyrae P. Henn. 164.
— Palicureae P. Henn. 160.
— Panici P. Henn. 164.
— plumeriicola? P. Henn. 161.
— scopigena P. Henn. 160.
— Sparganophori P. Henn. 160.
— Symbolanthi P. Henn. 161.
— tephrosiicola P. Henn. 163.
— yurimaguasensis P. Henn. 164.
Urocystis Anemones n. v. 150.
Uromyces 79, 158.
— huallagensis P. Henn. 157.
— ingicola P. Henn. 157.
— Psychotriae P. Henn. 157.
— Stenorrhynchi P. Henn. 399.
— tarapotensis P. Henn. 156.
— Wedeliae P. Henn. 150.
— Wulffiae P. Henn. 158.
— yurimaguasensis P. Henn. 157.
Ustilaginoidea 156.
— Dichronemae P. Henn. 156.
Ustilago 78, 155.
— Dichronemae P. Henn. 78.
— Diplasiae P. Henn. 155.
— heterogena P. Henn. 155.
— Kusanoana P. Henn. 140.
— Nakanishikii P. Henn. 150.
— Paspali P. Henn. 140.
— Penniseti japonici P. Henn. 140.
Valsa 70.
Vaucheria 318.
Verticillium Sclerolobii P. Henn. 394.
Vittaria 231.
Volvaria 329.
Volvox 318.
Webera 134, 287, 337, 426.
Weisia 335.
Xerotus 203.
— echinosporus P. Henn. 182.
Xylaria 89, 207, 320.
— amazonica P. Henn. 261.
— coccinea P. Henn. 89.
— juruensis P. Henn. 262.
— Patrisiae P. Henn. 263.
— subgracillima P. Henn. 262.
— subtrachelina P. Henn. 207.
Yoshinagaia Quercus P. Henn. 143.
Zignoella Piceae P. Henn. 70.
Zoochlorella 318.
Zukalia juruana P. Henn. 367.
Zukaliopsis amazonica P. Henn. 367.
Zythia phyllachoricola P. Henn. 209.

III. Autorennamen des Repertoriums.

Adams, J. 71.
Ade, A. 1, 68.
Aderhold, R. 29, 102, 110.
Adler, O. 4, 19.
Airet, C. 115.
Altan, A. 28.
Alwood, W. B. 29.
Andersson, G. 71.
Andrews, A. L. 116.
Appel, O. 21, 29.
Appel, O. u. Strunk, H. F. 72.
Argutinsky, P. 17.
Arnell, H. W. 26.
Artari, A. 20.
Arthur, J. C. 21, 46, 65, 72.
Atkinson, G. F. 22, 72.
Baar, R. 65, 72, 119.
Baccarini, P. 110.
Bachmann, E. 71, 76, 115.
Bachmann, H. 108.
Baeseke, P. 28.
Bail, O. 69.
Bambeke, Ch. van 22.
Bandi, W. 22.
Banker, H. J. 72.
Barker, T. 76.
Barsali, E. 28, 110.
Barton Gepp, E. S. 20, 108.
Baruch, M. 68.
Bates, J. M. 22.
Baudisch, Fr. 72.
Bauer, E. 53.
Baur, E. 115.
Beauverd, G. 68.
Beck v. Mannagetta, G. 91, 110.
Beesley, L. 108.
Beijerinck, M. W. 69, 107.
Beña, M. 56, 76.

Berggrün, E. 107.
Berry, E. W. 78.
Berry, N. L. 69.
Bersteyn, P. 107.
Berthold, G. 85, 105.
Bertrand, E. 22.
Bessey, Ch. E. 68, 72.
Bethien, A., Hempel, H. u. Kraft, L. 107.
Bielefeld, R. 17.
Bienstock 68.
Biffi, U. 69.
Bilancioni 105.
Bitter, G. 115.
Björkenheim, C. G. 119.
Blackman, F. F. 20.
Blackman, V. H. 72.
Blasius, W. 46, 73.
Blind, Ch. 26, 116.
Bloomfield, F. N. 76.
Boden, Fr. 66, 79.
Bodin, E. u. Savouré, P. 110.
Bokorny, Th. 110.
Bolle, J. 29.
Bolley, H. L. 29.
Bolochonzew 20.
Bolzon, P. 76.
Bomansson, J. O. 26.
Bonansea, S. 79.
Bondarzew, A. S. 8.
Bonnier G. 68.
Boodle, L. A. 28, 117.
Booth J. 119.
Bordas, F. 119.
Bornmüller, J. 28.
Bossu, C. 29.
Bottini, A. 56, 76.
Boudier, É. 73, 110.
Bougon, D. 109.
Bouilhac, R. u. Guistiniani 105.
Bouygues, H. 79.
Bower, F. O. 68, 117.
Boyer 22.
Børgesen, F. 89, 108.
Brandis, D. 79.
Brefeld, O. 102, 119.
Brehm, V. u. Zederbauer, E. 71.
Bresadola, J. 22.
Briosi, G. 105.
Briosi, G. u. Farneti, R. 76, 119.
Britten, J. 105.
Britton, E. G. 26, 76, 78.
Britton, L. N. 17.
Brotherus, V. F. 76.
Brown, G. 119.
Brown, R. 26.
Bruckner, Familler u. a. 116.
Brunard, A. 116.
Brunnthaler, J. 56, 116.
Bryhn, N. 76.
Bubák, Fr. 110.
Bubák, Fr. u. Kabát, J. 46, 73, 91, 111.
Buchheister, J. C. 28.
Buchholtz, F. 22.
Bütschli, O. 71, 89.
Busse, W. 22, 29.
Butler, E. J. 8, 29, 103.
Calabrese-Milani, A. 29.
Calkoen, H. J. 119.
Campbell, R. 111.
Camus, F. 76.
Cardot, J. 26, 76, 116.
Cardot, J., Cummings, C. E. u. a. 106.
Cardot, J. u. Thériot, I. 76, 116.
Carestie 117.
Carruthers, J. B. 119.
Casares Gil, D. A. 116.
Castellani, A. 69.
Caullery, M. u. Mesnil, F. 107.
Cavers, F. 26, 76.
Cazeaux-Cazalet 199.
Cazzani, E. 111.
Celli, A., Casagrandi, O. u. Bajardi, A. 69.
Chalon, J. 20.
Chauveaud, G. 78, 118.
Chester, F. D. 119.
Chifflot, J. 73, 119.
Chiovenda, E. 78.
Chlopin, S. W. u. Tammann, G. 69.
Chodat, R. 71.
Christ, H. 78, 118.
Christensen, H. R. 19.
Christman, A. H. 111.
Chusman, W. N. 111.
Cieslar, A. 66.
Claassen, E. 116.
Clarke, C. S. 26.
Clerc, J. 22, 111.
Cleve, P. T. 109.
Clos, D. 78.
Clute, W. N. 28, 118.
Cobb, N. A. 79, 119.
Cocconi, G. 111.
Cockerell, T. D. A. 73, 111.
Cocks, L. J. u. Holmes, E. M. 116.
Coderey, J. 73.
Coker, W. C. 26.
Collins, J. F. 116.
Constantinescu, J. C. 111.
Cook, M. T. 119.
Cooke, M. C. 79.
Copeland, E. B. 47, 73.
Corbière, L. 26, 76.
Cordemoy, J. de 111.
Corti, A. 29, 79.
Coster, H. A. de 28.
Cotton, A. D. 111.
Courmont, J. u. Lesieur, Ch. 19.
Coutinho, F. P. 22, 111.
Coventry, B. D. 79.
Crawley, H. 69.
Cuboni, G. u. Megliola, G. 22, 79.
Cufino, L. 26.
Culman, P. u. Weber, J. 26.
Cushman, J. A. 71.
Dacqué, E. 68.
Dalla Torre, K. W. v. u. Sarnthein, L. v. 57, 77, 109.
Dangeard, P. A. 22, 111.
Darboux, G. 80.
Dauphin, G. 73.
Davenport, G. E. 118.
Davies, J. H. 116.

Davis, J. J. 22.
Davis, R. A. 119.
Deckenbach, C. v. 8.
Delacroix, G. 22, 29, 80, 119.
Delbrück, M. u. Schönfeld, M. 111.
Delden, A. van 19.
Dementjew, A. M. 80.
Dennhardt, R. 73.
Desmots, H. 107.
De Toni, G. B. 71.
De Toni, G. B. u. Forti, A. 109.
Dieckhoff, H. 26.
Diedicke, H. 22, 111.
Diels, L. u. Pritzel, E. 78.
Dietel, P. 47, 73.
Dietrich, A. 19.
Dixon, H. N. 77, 116.
Dominikiewicz, M. 69.
Douin 26, 116.
Druce, C. 22.
Drude, O. u. Taschenberg, O. 17.
Druery, Ch. Th. 28.
Dubourg, E. 69.
Ducomet, V. 80.
Dudley, W. R. u. Thompson, C. H. 73, 92.
Dufour, J. 73.
Durand, E. J. 111.
Dusén, P. 39, 68.
Duss, R. P. le 9, 22, 116, 118.
Earle, F. S. 22, 111, 119.
Eaton, A. A. 28, 118.
Edson, A. W. 29.
Elenkin, A. 53, 76.
Ellis, D. 19.
Ellis, J. B. u. Everhart, B. M. 22, 23.
Engler u. Prantl 25, 26, 116.
Eriksson, J. 103, 111.
Eriksson, J. u. Tischler, G. 103.
Ernst, A. 71.
Esser, P. 1, 17.
Eustace, H. J. 29.
Evans, A. W. 27, 116.
Falqui, G. 116.
Fankhauser, F. 73.
Farmer, J. B. 27.
Farneti, R. 80, 119.
Faupin, E. 23.
Fedde, F. 68.
Federley, H. 111.
Ferraris, T. u. Ferro, G. 78.
Ferry, R. 111.
Ferry, R. u. Schmidt, H. 23.
Fetherolf, J. M. 118.
Ficker, M. 69.
Field, H. C. 28.
Filatow, E. D. 69, 107.
Fink, B. 25, 115.
Fischer, E. 9, 18, 23, 67, 73.
Fischer, H. 78, 102.
Fleischer, M. 13, 27.
Fournier, P. 20, 109.
Freeman, E. M. 104.
Freudenreich, E. v. 19.
Fritsch, F. E. 23, 107.
Fuller, C. 29.
Futó, M. 78.
Gaidukov, N. 19, 20, 41, 109.
Gallaud, J. 111.
Galzin 111.
Garjeanne, A. J. M. 27.
Garnier, Ch. 73.
Garrett, A. O. 73.
Gaucher, L. 107.
Gayon, U. u. Sauvageau, C. 18.
Gaythorpe, H. 111.
Geheeb, A. 77.
Gerassimow, J. J. 86, 109.
Gibbs, Th. 112.
Giesenhagen, K. 112.
Gilbert, B. D. 18, 28.
Gilg, E. u. Loesener, Th. 68.
Gillot, X. 23, 111, 119.
Gillot, X. u. Durafour 118.
Gillot, X., Mapmann, G. u. Plassard 23.
Giving, H. 77.
Godfrin, J. 23.
Goeze, E. 106.
Gomont, W. 71.
Gorini, C. 107.
Graebner, P. 68.
Grand'Eury 118.
Grégoire, V. u. Berghs, J. 116.
Gregory, R. P. 118.
Griffiths, D. 73, 120.
Grijns, G. 23.
Grimbert, L. 69.
Grout, A. J. 77, 116.
Guéguen, F. 23.
Guillemin, H. 73.
Guilliermond, A. 73.
Guillon, J. M. 73.
Györffy, J. 27.
Haberlandt, G. 87, 106.
Hagen, J. 77.
Hahn, G. 23.
Halácsy, E. v. 79, 118.
Hall, C. J. J. van 80.
Handel-Mazzetti, H. v. 59.
Hanna, W. 73.
Hansen, A. 27.
Hansgirg, A. 109.
Harding, H. A. 19.
Hariot, P. u. Patouillard, N. 92, 112.
Harris, C. W. 76.
Harris, W. P. u. C. W. 106, 116.
Harris, H. F. 69.
Harshberger, J. W. 74.
Hartmann, M. 106.
Hasse, H. E. 76.
Havelburg, W. 69.
Hay, G. U. 23.
Heck 80.
Hecke, L. 67, 74, 112.
Hedgcock, G. G. 74, 112, 120.
Heering, W. 18, 112.
Hefferan, M. 19, 70.
Hegi, G. 2, 18, 28.
Heinze, B. 23, 106.
Hellwig, Th. 80.
Henderson, L. F. 120.
Hennings, P. 10, 23, 47, 74, 92, 112, 120.
Henry, E. 74.

Herlitzka 23.
Herzog, Th. 27, 77.
Hesselmann, H. 106.
Hest, J. J. van 74.
Hetsch 107.
Heydrich, F. 109.
Hill, A. W. 109.
Hiltner, L. 120.
Hinze, G. 19.
Höhnel, F. v. 48, 74, 94, 112.
Holden, R. J. u. Harper, R. A. 23.
Holferty, G. M. 77.
Hollós, L. 10, 24, 49, 74, 94, 112.
Hollrung, M. 109, 112.
Holmboe, J. 106.
Holzinger, J. M. 27, 77, 116.
Horn, L. 112.
Horwood, A. R. 115.
Houard, C. 120.
House, H. D. 28.
Howe, M. A. 18, 71, 109, 116.
Huckle, M. J. 112.
Hunger, F. W. T. 29.
Ingham, W. 116.
Ippolito, G. d' 120.
Ippolito, G. d' u. Traverso, G. B. 94.
Iterson, C. van, jun. 70, 107.
Iwanow, K. S. 29, 80, 112.
Jaap, O. 50, 74.
Jaccard, P. 106.
Jacobitz, E. 19.
Jahn, E. 69, 88.
Jensen, C. 77, 98.
Jochmann, G. 70.
Jönsson, H. 20.
Johnson, J. 79, 80.
Johnson, T. 29, 120.
Jones, D. A. 117.
Jones, L. R. 120.
Jones, L. R. u. Morse, J. W. 120.
Jordi, E. 107.
Just 68, 106.
Käsewurm 107.
Karsten, G. 20.
Katayama, T. 107.
Kawakami, T. u. Miyabe, K. 74, 120.
Keißler, K. v. 41, 109.
Kellerman, J. 18.
Kellerman, W. A. 10, 24, 74, 112.
Kellerman, W. A. u. Ricker, P. L. 113.
Kidston, R. 79, 118.
Kieffer, J.-J. 29.
Kienitz-Gerloff 107.
Kindberg, N. C. 27.
King, C. A. 74.
Klebahn, H. 10, 80, 113.
Klein, E. 70.
Klingmüller, V. 70.
Klöcker, A. 74.
Klugh, A. B. 118.
Kneucker, A. 39.
Koch, A. 107.
Körnicke, M. 68.
Kofoid, C. A. 71.
Kohl, F. G. 19.
Kolle, W. u. Wassermann, A. 19.
Koning, C. J. 113.
Koningsberger, J. C. 80.
Kostytschew, S. 113.
Kovchoff, M. J. 80.
Krahl, F. 113.
Kraïouchkine, V. 30.
Kraskowitz, G. 71.
Krasser, F. 20, 120.
Krause, E. 113.
Küster, E. 30.
Kusano, S. 74, 94.
Lafar, F. 68.
Lagerheim, G. v. 16, 20, 24, 30, 42, 50, 63, 79.
Laharpe, S. G. de 80.
Laloy, L. 30.
Lamie 118.
Lampa, E. 27, 59.
Lang, E. 25.
Langenbeck, E. 120.
Langeron, M. 77.
Largaiolli, V. 109.
Laubert, R. 67, 120.
Laubinger, C. 59, 77.
Lauby, A. 109.
Laudrey, A. E. P. 30.
Leavitt, R. G. 118.
Lehmann, K. B. u. Neumann, R. O. 107.
Lemmermann, E. 5, 21, 42, 71. 89, 109.
Lesage, P. 24.
Lett, H. W. 27.
Levier, A. 77.
Lewis, E. J. 80.
Lewton Brain, L. 120.
Lignier, O. 118.
Lillie, D. 27.
Limpricht, K. G. u. W. 77.
Lindau, G. 11, 74.
Lindner, P. 19, 24.
Lingot, F. 117.
Linhart, G. 120.
Lister, A. u. G. 107, 113.
Litschauer, V. 59, 89, 117.
Lode, A. 107.
Loew, O. 24.
Longyear, B. O. 24.
Lorenz, Th. 109.
Loreto, G. 118.
Lounsburg, P. 80.
Low, C. 74.
Ludwig, F. 30.
Lühne, V. 71.
Lütkemüller, J. 43, 71.
Lutz, L. u. Maire, R. 115.
Lux, A. 19.
Lyell, J. 19.
Mac Alpine, D. 24, 80, 104, 120.
Mac Ardle, D. 117.
Mac Intosh 30.
Mac Kenney, R. E. B. 30.
Mac Millan, C. 109.
Macvicar, S. M. 27, 117.
Magnaghi, A. 113.
Magnin, A. 109.
Magnus, P. 64.
Maire, R. 74, 113.

Maire, R. u. Saccardo, P. A. 24.
Maire, R., Dumée, P. u. Lutz, L. 24.
Makino, T. 18.
Malenkovič, B. 113.
Malkow, K. 30, 120.
Mallok, A. u. Davies, A. M. 70.
Maly, K. 118.
Marcailhou-d'Aymériс, H. u. L'Abbé, A. 106.
Marchal, E. 19, 30.
Marsch, C. D. 109.
Marshall, Ch. E. 108.
Martelli, U. 74.
Martin, Ch. 113.
Martin, E. de 24.
Massalongo, C. 30, 113, 117.
Massee, G. 80, 108, 113, 120.
Matouschek, F. 60, 99.
Maublanc, A. 113.
Mayne, M. 70.
Mayo, N. S. u. Kinsley, A. J. 19.
Mayr, H. 24.
Mazé, P. u. Schramm 109.
Mazza, A. 71.
Meißner, R. 24.
Mereschkowsky, C. 71, 109.
Metschnikow, E. 108.
Metzger, O. 26.
Meylan, Ch. 117.
Meylan u. Rimaud 27.
Migula, W. 2, 40, 77.
Milesi, M. u. Traverso, G. B. 95, 113.
Miquel, P. 110.
Möbius, M. 68, 72.
Mokrzecki, S. A. 18.
Molliard, M. 80, 113, 120.
Montemartini, L. 113.
Moore, G. T. 19, 72, 88.
Morgan, A. P. 24, 74, 113.
Mottareale, G. 24.
Mottier, D. M. 110.
Müller, K. (Freiburg) 117.
Müller, O. 72, 110.
Münzer, E. 24.
Mutchler, F. 69.
Nanbu, N. 74.
Nawaschin, S. 68.
Neger, F. W. 74.
Neide, E. 108.
Němec, B. 68, 75.
Nikitinsky, J. 113.
Nilson, B. 26.
Nomura, H. 120.
Obrasszow, A. D. 108.
Olivier, E. 118.
Olivier, H. 26, 98.
Omelianski, W. 19, 120.
Orlowsky, Z. 75.
Ostenfeld, C. H. u. Paulsen, O. 72, 90.
Osterwalder, A. 30, 75, 121.
Otto, R. 121.
Oudemans, C. A. J. A. 51, 75, 95.
Oudemans, C. A. J. A. u. Koning, C. J. 30.
Oven, G. v. 121.
Pacottet, P. 75.
Palibin, J. W. 21.
Palla, E. 24.
Palladin, W. 21.
Pammel, L. H. 121.
Pantoscek, J. 21, 72.
Papenhausen, H. 70.
Paris, E. G. 27, 77, 117.
Pascher, A. A. 6.
Patouillard, N. 25, 95, 113.
Paul, H. 117.
Pax, F. 87.
Peck, Ch. H. 113.
Peirce, G. J. 30.
Peklo, J. 99, 117.
Penzig, O. u. Saccardo, P. A. 113.
Péterfi, M. 60, 77, 78.
Petersen, Henning u. Eiler 25.
Petri, L. 75, 114.
Petrie, G. P. 70.
Peyre, R. 25.
Philip, R. H. 21.
Pinoy, E. 25, 75.
Plehn, M. 70.
Podpěra, J. 27, 60, 106.
Pollaci, G. 121.
Pósch, K. 121.
Poskin 30.
Potonié, H. 28, 106.
Preda, A. 72.
Preiß, H. 70.
Prescott, S. C. u. Baker, S. K. 108.
Prilleray, M. A. 80.
Prillieux, E. 114.
Protič, G. 110.
Prudent, P. 21.
Quelle, F. 27.
Quincy, Ch. 75.
Rabaté, E. 75.
Räbiger, H. 70.
Rama-Rao, M. 121.
Range, P., 2, 18.
Rasteiro, J. 75.
Rathbone, M. 110.
Raymond, G. 110.
Rea, C. 114.
Redeke, H. C. 21.
Régnis 75, 114.
Rehm, H. 51, 75, 114.
Reiche, C. 30, 40, 68.
Reinke, J. 21, 40, 70.
Remer, W. 121.
Renault, B. 106.
Reuß, H. 5.
Reuter, E. 81.
Richter, O. 21.
Rick, J. 114.
Ritzema Bos, J. 30, 121.
Rodella, A. 70, 108.
Roland, R. 25.
Rolfs, F. M. 75.
Rolfs, P. H. 121.
Rolland, L. 25.
Romanoff 19.
Rosenberger, R. C. 108.
Rosenthal, G. 70.
Roß, H. 81, 121.
Rostowzew, S. J. 75.

Rostrup, E. 95, 114.
Roth, G. 14, 61, 78.
Rouy, G. 79.
Ruata, S. Q. 19.
Rusby, H. H. 106.
Sabourand, R. 106.
Saccardo, P. A. 52, 75, 95, 114.
Saccardo, P. A., Peck, Ch. H. und Trelease, W. 96.
Saccardo, P. A. u. Traverso, G. B. 12.
Sadebeck, R. 25, 75.
Safford, W. E. 106.
Sagorski, E. 64.
Saito, K. 25, 114.
Sajo, K. 27.
Salmon, E. S. 30, 75, 114.
Samkow, S. 19.
Sandberg, G. 70.
Sanders, G. S. 25.
Sandstede, H. 26.
Sarauw, G. F. L. 25, 121.
Sauvageau, C. 21, 25, 72, 114.
Sawamura, S. 108.
Scalia, G. 114.
Schellenberg, H. C. 121.
Schiffner, V. 61, 99, 117.
Schinnerl, M. 63, 117.
Schiönning, H. 75.
Schmidle, W. 43.
Schmidle, W. u. Kneucker, A. 72.
Schmidt, A. 21.
Schmidt, M. 7, 21.
Schnabl, G. 106.
Schneider, A. 19.
Schorler, B. 96.
Schostakowitsch, W. 114.
Schröder, M. 108.
Scott, D. H. 79.
Sebille, R. 27.
Sewerin, S. A. 19.
Siedentopf, H. 19.
Silberstein, M. 25.
Simon, F. B. 70.
Smith, A. L. 75, 114, 121.
Smith, A. L. u. Rea, C. 114.
Smith, C. O. 114, 121.
Smith, E. F. 105.
Smith, E. F. u. Swingle, D. B. 121.
Smith, G. J. 121.
Smith, R. G. 70.
Smith, W. G. 25.
Solereder, H. 21.
Sollied, P. R. 70.
Souché, B. 114.
Spaulding, P. 114
Springfeld, Graeve u. Bruns 168.
Stahl, E. 25, 55, 76.
Starbäck, K. 97, 114.
Staritz, R. 75.
Stephani, F. 25, 78, 117.
Stevens, F. L. 12, 25, 121.
Stevens, F. L. u. A. Ch. 27.
Stevens, F. L. u. Sacketh, W. G. 121.
Stift, A. 70.
Süchting, H. 20, 70.
Sumstine, D. R. 69, 114.
Sydow, H. u. P. 75, 114.
Sydow, P. 13, 75.
Székely, A. v. 70.
Tancré 121.
Taniguchi, N. 71.
Tansley, A. G. u. Lulham, R. B. 70.
Tassi, F. 115, 122.
Teissonier 81.
Thériot, I. 78.
Thiele, R. 20.
Thom, Ch. 75.
Thomas, Fr. 78.
Thurstan, E. P. 20, 71.
Tieghem, M. Ph. van 69.
Timm, R. 117.
Tobler, Fr. 18, 21, 44, 45.
Torka, V. 28, 117.
Torrend, C. 115.
Totuska, K. 20.
Toussaint 108.
Towle, P. M. u. Gilbert, A. E. 117.
Trabut 118.
Tranzschel, W. 97, 111.
Traverso, G. B. 20, 106.
Trelease, W. 115.
Troilo-Petersson, G. 20.
Trotter, A. 30, 122.
Tubeuf, C. v. 30, 122.
Turconi, M. 115.
Tuzson, J. 18.
Uhlworm, O. u. Hansen, E. Chr. 18.
Underwood, L. M. 15, 16, 28, 118.
Ursprung, A. 79, 118.
Vaney, C. u. Conte, A. 115.
Vaňha, J. 13, 122.
Vast, A. 115.
Vayssière, A. u. Gerber, C. 81.
Vejdovsky, F. 71.
Velenovsky, J. 101.
Viala, P. u. Pacottet, P. 81.
Voglino, P. 122.
Volk, R. 6.
Volkart, A. 25, 52, 75.
Volkens, G. 21.
Vollmann, Fr. 118.
Vries, H. de 118.
Vuillemin, P. 75, 115.
Waddell, C. H. 78.
Wager, H. 20.
Wagner, F. Ph. 30.
Waisbecker, A. 65.
Walther, L. 25.
Warnstorf, K. 28, 78, 100.
Waters, C. E. 28.
Watson, N. B. 30.
Watterson, A. 115.
Weber, C. A. 28, 69.
Webster, H. 115.
Wehmer, C. 75, 115.
Weiß, F. E. 79, 97, 115, 118.
Wesenberg-Lund, C, 90, 110.
West, W. u. G. S. 72.
Wettstein, R. v. 3, 18.
Weymouth, W. A. 78.
Whetzel, H. H. 25.
Wieler, A. 40, 69.

Wilcox, E. M. 30.
Wilkinson, W. H. 115.
Wille, N. 18, 20, 45.
Wille, N. u. Holmboe, J. 21.
Williams, J. L. 21, 110.
Williams, R. S. 28.
Winkelmann, J. 78.
Winslow, C. E. A. u. Belcher, D. M. 108.
Wittmack, L. 79.
Wollny, W. 15, 117.
Woods, A. F. 20.
Woolson, G. A. 79.
Wooton, E. O. 28.
Woycicki, Z, 76.
Wurth, Th. 115.
Yendo, K. 21, 72.
Yoshinaga, T. 115.
Zacharewicz, E. 30.
Zacharias, O. 71.
Zahlbruckner, A. 26, 55, 106, 115.
Záwodny, J. 53.
Zederbauer, E. 110.
Zega, A. 71.
Zeiller, R. 79, 118.
Zettnow, E. 108.
Zimmermann, O. E. R. 108.
Zodda, G. 30.
Zschacke, W. 63, 78.

IV. Sammlungen.

Britzelmayr, M. Lichenes exsiccati Augsburgenses. 33, 123.
Jaap, O. Fungi selecti exsiccati III. 122.
Kabát, J. und Bubák, F. Fungi imperfecti exsiccati, fasc. II. 81.
Kellerman, W. A. Ohio Fungi, fasc. IX. 122.
Rehm, H. Ascomycetes exsiccati, fasc. XXXII. 31.
Rosenstock, E. Pteridophyta exotica exsiccata. 125.
Schiffner, V. Hepaticae Europaeae exsiccatae III, 124.
Sydow. Uredineen, fasc. XXXVI—XXXVII. 123.
Vestergren, T. Micromycetes rariores selecti, fasc. XXVIII—XXXIV. 37, 82.
Zahlbruckner, A. Cryptogamae exsiccatae IX. 122.

V. Personalnotizen.

Arnoldi, W. 37.
Behrens, J. W. † 82.
Béquinot, A. 38.
Chevalier, A. 126.
Christ, H. 83.
Davidson, A. † 37.
Earle, F. S. 126.
Eggers, H. F. A. v. † 37.
Engler, A. 126.
Feltgen, J. † 125.
Flahault, Ch. 83.
Fritsch, F. E. 38.
Garcke, A. (†) 83.
Géneau de Lamarlière, L. † 82.
Hedlund, T. 126.
Höhnel, F. v. 126.
Holway, E. W. D. 83.
Istvánffi, G. de 126.
Jennings, O. 83, 126.
Laurent, É. † 82.
Lehmann, F. C. † 83.
Maire, R. 83.
Math, F. 83.
Pfeffer, W. 126.
Schumann, K. † 82.
Staub, M. † 82.
Tschermak, E. 37.
Zickendraht, E. † 37.

Berichtigungen.

Setze n. sp. hinter Aschersonia parasitica p. 149, Uredo bomfimensis p. 162. Naucoria juruensis p. 183, Pluteus termitorum p. 183, Corticium abnorme p. 186. Cocconia Banisteriae p. 268, Asterina Dictylomae p. 372, Autographum juruanum p. 382, Phoma Lathyri silvestris p. 432.

Die Familie Anthocerotaceae p. 334 ist versehentlich unter Musci gestellt, sie gehört p. 332 vor Ricciaceae.

Lies	Eurhynchium	statt	Eurynchium	Seite	136,	18. Zeile von oben
„	n. gen.	„	n. sp.	„	144,	6. „ „ „
„	Guarea sp.	„	Sterculiaceae	„	169,	6. „ „ „
„	L. juruense	„	juruensis	„	184,	10. „ „ unten
„	L. cantareirense	„	cantareirensis	„	205,	10. „ „ oben
„	cantareirensis	„	cantareiensis	„	205,	5. „ „ unten
„	L. parmulariodes	„	L. parmelioides	„	266,	unter der Figur
„	Clitocybe odora	„	Cl. odosa	„	330,	13. Zeile von unten

Lies	Tr. saponaceum	statt	Tr. sapronaceum	Seite	331,	10.	Zeile	von oben
„	**Rhacomitrium**	„	**Racomitrium**	„	**336,**	**19.**	„	„ unten
„	Climacium	„	Chimacium	„	339,	17.	„	„ „
„	**n. gen.**	„	**n. sp.**	„	**353,**	**6.**	„	„ oben
„	**Stilbella**	„	**Stibella**	„	**395,**	**7.**	„	„ unten
„	Kellerman	„	Kellermann	„	(24)	5.	„	„ oben
„	„	„	„	„	**(122)**	**3.**	„	„ unten
„	Lagerheim, G.	„	Lagerheim, S.	„	(24)	13.	„	„ oben
„	**Børgesen**	„	**Bórgesen**	„	**(41)**	**13.**	„	„ „
„	**Bouilhac**	„	**Boulihac**	„	**(105)**	**9.**	„	„ unten
„	**Britten**	„	**Birtten**	„	**(105)**	**2.**	„	„ „
„	**Mesnil**	„	**Mesnit**	„	**(107)**	**1.**	„	„ oben
„	Kabát	„	Kubát	„	**(111)**	**1.**	„	„ „
„	Chusman	„	Cheesman	„	(111,	6.	„	„ „
„	**Tranzschel**	„	**Franzschel**	„	**(111)**	**8.**	„	„ unten.

Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
und
Phytopathologie
nebst
Repertorium für Literatur.

Redigiert
von
Prof. **Georg Hieronymus**
und
Prof. **Paul Hennings**
in Berlin.

Band XLIII. - Heft 1.

Inhalt: G. Hieronymus, Selaginellarum species novae vel non satis cognitae (Anfang). — Beiblatt No. 1.

Druck und Verlag von **C. Heinrich,**
Dresden-N., kl. Meißnergasse 4.

Erscheint in zwanglosen Heften. — Umfang des Bandes ca. 36 Bogen.

Abonnement für den Jahrgang 24 Mark.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen oder durch den Verlag C. Heinrich Dresden-N.

Ausgegeben am 29. Februar 1904.

An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia".

Zusendungen von Werken und Abhandlungen, deren Besprechung in der „Hedwigia" gewünscht wird, sowie Manuskripte und Anfragen redaktioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus,**

Berlin W., Königl. Botanisches Museum, Grunewaldstrafse 67,

mit der Aufschrift

„Für die Redaktion der Hedwigia"

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzahlung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaktion durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.

Im Hinblicke auf die vorzügliche Ausstattung der „Hedwigia" und die damit verbundenen Kosten können an die Herren Autoren, die für ihre Arbeiten honoriert werden (mit 30 Mark für den Druckbogen), Separate **nicht** geliefert werden; dagegen werden denjenigen Herren Autoren, die auf Honorar verzichten, 60 Separate **kostenlos** gewährt. Diese letzteren Herren Mitarbeiter erhalten außer den ihnen zustehenden 60 Separaten auf ihren Wunsch auch **noch** weitere Separatabzüge zu den folgenden Ausnahme-Preisen:

10 Expl. in Umschlag geh.	pro Druckbogen ℳ 1.—,	10 einfarb. Tafeln 80 ₰	—.50.
20 „	„ „ „ 2.—	„ „ „ 1.—	
30 „	„ „ „ 3.—	„ „ „ 1.50.	
40 „	„ „ „ 4.—	„ „ „ 2.— .	
50 „	„ „ „ 5.—.	„ „ „ 2.50	
60 „	„ „ „ 6.—	„ „ „ 3.—.	
70 „	„ „ „ 7.—	„ „ „ 3.50.	
80 „	„ „ „ 8.—	„ „ „ 4.—	
90 „	„ „ „ 9.—	„ „ „ 4.50	
100 „	„ „ „ 10.—	„ „ „ 5.—.	

Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 13 × 21 cm zu liefern und werden die Herren Verfasser in ihrem eigenen Interesse gebeten, Tafeln oder etwaige Textfiguren recht sorgfältig und sauber mit schwarzer Tusche ausführen zu lassen, damit deren getreue Wiedergabe, eventuell auf photographischem Wege, möglich ist. Bleistiftzeichnungen sind ungeeignet und unter allen Umständen zu vermeiden.

Manuskripte werden nur auf einer Seite beschrieben erbeten.

Zahlung der Honorare erfolgt jeweils beim Abschlusse des Bandes

Redaktion und Verlag der „Hedwigia".

Selaginellarum

species novae vel non satis cognitae.

II. Selaginellae e subgenere (vel sectione) Heterophyllo,

quas exposuit G. Hieronymus.

Continuatio prima.

21. Selaginella adunca Al. Braun mscr. in Herbario Regio Berolinensi; Hieron. in Engler u. Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 674, n. 46; S. yemensis Bak. Fern Allies p. 73, n. 153, non (Sw.) Spring (Monogr. II. p. 193, n. 132; nec Lycopodium yemense Swartz, Syn. Fil. p. 182 et 407, tab. IV, fig. 4; Willd. Spec. Plant. V. p. 33).

Heterophyllum e turma S. borealis (Kaulf.) Spring; caulibus e basi radicante vel ascendente crebre dichotome ramosa fibras radicales (rhizophoro brevi suffultas?) repetito dichotome ramosas usque vix $^1/_3$ mm crassas teretes ochraceas crebras gerente ascendentibus vel erectis, teretibus, usque ad $^3/_4$ mm crassis, ochraceis vel brunneis, usque ad 2 dm altis, parte inferiore parce dichotome ramosis (ramis cauli primario similibus) vel simplicibus, parte superiore frondosa ambitu ovata vel obovata subtripinnatim vel subquadripinnatim ramosis; ramis primi ordinis inferioribus et centralibus usque ad 8 cm longis, basi bi- rarius tripinnatim ramulosis, ceterum pinnatim ramulosis, repetito dichotomis vel furcatis vel supremis simplicibus; ramis primi ordinis superioribus simpliciter pinnatim ramulosis, ramulis dichotomis vel furcatis vel supremis simplicibus; foliis in parte radicante (rhizomatibus) in axi primario partis ascendentis inferioris caulium et in axi ramorum majorum cauli primario similium omnino homomorphis, peltato-ovatis, oblique affixis, basi auriculatis (auricula rhomboidea, densissime ciliata ciliis usque ad 0,2 mm longis, pallescente), in cuspidem brevem setiformem acuminatis, margine utroque vitta cellularum scleroticarum seriebus 8—10 formata usque ad 0,08—0,1 mm lata ornatis, margine inferiore basi ad auriculam ciliatis (ciliis vix ultra 0,12 mm longis) ceterum pilis mox decrescentibus breviter piloso-denticulatis, marginis superioris parte inferiore longe (ciliis usque ad 0,3 mm longis), parte superiore ciliis sensim decrescentibus brevius ciliatis, epidermide lateris aligularis ubique fibris

scleroticis formata; foliis homomorphis partium inferiorum maximis auricula c. $^3/_4$ mm longa inclusa c. $2^1/_2$ mm longis, vix 1 mm latis; foliis partis superioris axis primarii ramorumque majorum et ramorum minorum ramulorumque omnium ubique parum heteromorphis, dorsiventraliter affixis, oblique cruciatis; foliis lateralibus foliis homomorphis partium inferiorum valde similibus, minoribus, subfalcato-ovatis, basi auricula breviore c. 0,2—0,3 mm longa et margine vitta angustiore cellularum scleroticarum seriebus c. 4—5 formata ornatis, margine inferiore revoluto breviter piloso-denticulatis (auricula ciliata excepta), margine superiore ciliatis (ciliis vix ultra 0,2 mm longis); foliis lateralibus maximis c. $1^1/_2$ mm longis, 0,6 mm latis; foliis axillaribus minoribus, angustioribus, ex auricula rotundata lineari-oblongis, longius in cuspidem setiformem crassiusculum acuminatis, margine utroque a basi usque ad medium laminae longius (ciliis usque ad 0,2 mm longis), ad apicem versus (ciliis decrescentibus) brevius ciliatis, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis axillaribus maximis c. 1 mm longis, c. 0,4 mm latis; foliis intermediis ex auricula truncata apice sparse piloso-denticulata oblique rhombea saepe subbiloba falcato-ovatis, in cuspidem c. $^1/_3$ laminae aequante acuminatis, margine utroque vitta cellularum scleroticarum seriebus 6—8 formata ornatis, margine exteriore (ima basi cilia pauca gerente excepta) breviter piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix 0,4 mm longis), parte inferiore marginis interioris sparse ciliatis (ciliis usque ad 0,1 mm longis), parte superiore piloso-denticulatis (pilis decrescentibus); foliis intermediis maximis cuspide incluso c. $1^1/_2$ mm longis, vix $^3/_4$ mm latis; floribus (spicis) usque ad 5 mm longis, vix 2 mm crassis, tetrastichis, apice ramulorum ultimorum terminalibus, solitariis vel saepius binis; sporophyllis homomorphis, aequilateris, e basi utraque rotundata vel cordato-rotundata late ovato-cymbiformibus, in cuspidem elongato-deltoideum subaristi- vel apice setiformem $^1/_2$ vel $^3/_4$ laminae aequantem longe acuminatis, infimo maximo macrosporangium gerente excepto basi auriculatis (auricula hyalina, truncato-quadrata, saepe lobulata, dorso unilateraliter producta, margine crebre ciliata, ciliis vix ultra 0,07 mm longis), margine utroque creberrime ciliatis (ciliis usque ad 0,06 mm longis), cuspide breviter piloso-denticulato excepto ad apicem versus utrinque vitta cellularum scleroticarum seriebus c. 10—12 formata usque ad 0,1 mm lata ornatis, dorso carinatis (carina obscurius virescente vix ultra 0,05 mm alta, pilis dentiformibus carente); sporophyllo maximo macrosporangium gerente c. $2^1/_4$ mm longo (cuspide incluso), $1^1/_3$ mm lato; macrosporangio unico in axilla sporophylli maximi infimi, rarius macrosporangiis omnino deficientibus; microsporangiis in axillis sporophyllorum ceterorum vel raro omnium sitis; macrosporis usque ad 0,4 mm crassis, statu udo aurantiacis, statu sicco aurantiaco-

albescentibus, ubique irregulariter rugulosis, subglobosis, costis commissuralibus rectis crassiusculis interdum subevanidis praeditis; microsporis c. 0,03 mm crassis, miniatis, gibbis verruciformibus ubique obtectis, costis commissuralibus rectis tenuibus laevibus praeditis.

India Orientalis: in parte inter septentriones et occasum solis spectante (FALCONER n. 34 et 1230 partim: specimina inter plantas ab Herbario Horti Regii Kewensi distributas sub n. 1372 communicata sunt).

Eine ausgezeichnete Art, die von BAKER in den Fern Allies p. 73 n. 152 gänzlich verkannt wurde, da er sie für S. yemensis (Swartz) Spring ausgab. Da dieselbe von AL. BRAUN gar nicht, von BAKER unter dem Namen S. yemensis nur sehr mangelhaft beschrieben wurde, so habe ich oben eine vollkommene Beschreibung gegeben. BAKER führt als Fundorte an: »West Himalayas, ascending 3000 ft. in Gurwhal and mountains of Arabia and Abyssinia«. Der erstgenannte Fundort ist vermutlich der, an welchem die Art von FALCONER gesammelt wurde; die Angabe, daß die Art in Arabien und Abyssinien vorkomme, dürfte falsch sein und sich auf die echte S. yemensis (Sw.) Spring beziehen.

Sehr auffallend ist, daß bei dieser Art stets nur ein Makrosporangium an der Basis der Blüte vorhanden ist, man könnte daher unter ihr eine der xerophytischen monostelischen Arten aus der Gruppe der S. stolonifera der Sekt. II. Oligomacrosporangiatae vermuten, bei welchen die Artikulationen der Stengel bereits wieder verloren gegangen oder doch nur undeutlich ausgeprägt sind, um so mehr als sich unter dem das Makrosporangium führenden Sporophyll stets ungefähr 4—5 Blättchen finden, die nur als sterile Sporophylle aufgefaßt werden können. Immerhin gehört die Art sicher in die Verwandtschaft der S. borealis, der sie sich im Habitus gut anschließt. Eine Gliederung des Stengels ist nie vorhanden. Durch die mennigroten Mikrosporen und die orangefarbenen Makrosporen würde sie von allen Arten der Gruppe der S. stolonifera (Sw.) Spring abweichen. Übrigens scheint auch bei S. yemensis (Sw.) Spring stets nur ein Macrosporangium in jeder Blüte vorhanden zu sein, so daß S. adunca aus diesem Grunde mit jener verwechselt werden könnte. Immerhin sind viele Unterschiede vorhanden, welche besonders bestehen 1. im aufstrebenden Wuchs der S. adunca, während S. yemensis durchaus kriechende Stengel besitzt; 2. in der höheren Differenzierung der heteromorphen Blätter der oberen Sprossverzweigungen bei S. yemensis, während Seiten- und Mittelblätter bei S. adunca ziemlich ähnlich sind; 3. in dem Vorhandensein eines viel breiteren sklerotischen Randstreifens aller Blättter bei S. adunca; 4. daß die Seitenblätter bei S. yemensis stumpf und

nicht in eine grannenartige Borstenspitze lang zugespitzt sind und an der unteren Hälfte des oberen Randes noch bedeutend längere Wimpern aufweisen, als die Seitenblätter der S. adunca. Die Hauptunterschiede der S. adunca von S. borealis (Kaulf.) Spring und in die Gruppe dieser gehörenden Arten habe ich bereits in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 674 angegeben und will daher hier nicht weiter auf dieselben eingehen.

22. Selaginella yemensis (Swartz) Spring in Decaisne, Pl. de l'Arabie heureuse in Arch. du Muséum II. p. 191; Spring, Monogr. II. p. 193, n. 132; syn. Lycopodium yemense Swartz, Syn. Fil. p. 182, n. 49 et p. 407; S. somaliensis Bak. in Journ. of Bot. 1883. p. 82; Fern All. p. 39, n. 23; S. arabica Bak. Fern All. p. 38. n. 17.

Durch Untersuchungen von Originalexemplaren sowohl des Lycopodium yemense Swartz aus dem Herbar Willdenows n. 19373, sowie der von Baker aufgestellten Arten S. somaliensis und S. arabica konnte ich feststellen, daß die beiden letzteren Namen nur Synonyme der S. yemensis (Swartz) Spring sind.

23. Selaginella mosorongensis Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. flabellatae (L.) Spring; caulibus e basi decumbente radicante rhizophoros tenues vix 0,2 mm crassos vix $1^1/_2$ cm longos et stolones c. $^3/_4$ mm crassos gerente erectis; parte inferiore simplici petioliformi basi subquadrangula, infra partem frondosam subcompressa, usque ad $2^1/_2$ mm crassa, stramineo-viridi; parte superiore valde frondosa ambitu cordata-rotundata, pinnatim ramosa; ramis ambitu ovato-oblongis, valde approximatis; primi ordinis pinnatim ramosis, ramis secundi ordinis plerisque inferioribus pinnatim, supremis dichotome ramosis vel furcatis vel porro simplicibus; ramis primi ordinis inferioribus reversis (parte inferiore caulis in specimine infra partem frondosam abnormaliter furcata); foliis ubique heteromorphis, sed in stolonibus et parte inferiore bracteiformibus, minoribus, subaequalibus; in partibus ceteris ubique valde inaequalibus; plano in axi primario partis frondosae usque ad 6 mm lato (foliis lateralibus inclusis), in ramulis ultimis 2—3 mm lato; foliis lateralibus partis frondosae e basi superiore subcordato-rotundata producta vix pallescente et e basi inferiore breviter auriculata (auricula obtusa, subcrassiuscula, ciliis 1—3 usque ad 0,2 mm longis ornata) late ovatis, inaequilateris, breviter subfalcato-acuminatis, basi superiore longe ciliatis (ciliis 3—5 usque ad 0,25 mm longis, brevioribus intermixtis), cetero margine superiore (imo apice excepto) breviter piloso-denticulatis, obsolete vitta angustissima cellularum angustiorium chlorophoros paucos gerentium seriebus 1—2 formata (imo apice excepto) margine superiore marginatis; foliis maximis axis primarii

et ramorum primi ordinis c. 4 mm longis, $2^1/_2$ mm latis; foliis axillaribus acquilateris vel subaequilateris, rectis, e basi utraque cordato-rotundata late ovatis, breviter acuminatis, utrinque basi longe ciliatis, cetero margine utroque (imo apice excepto) ciliis mox decrescentibus piloso-denticulatis, ceterum foliis lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi exteriore manifeste auriculata (auricula producta truncato-obtusa, ciliis 2—3 quarum una usque ad 0,4 mm longa est ornata) et e basi interiore rotundata ovatis, in cuspidem subaristiformem c. $^1/_4$ laminae aequantem breviter acuminatis, margine (ima basi excepta) ciliis longioribus (usque ad 0,2 mm longis) et brevioribus intermixtis parte inferiore utrinque ornatis, parte superiore breviter piloso-denticulatis et vitta angustissima cellularum seriebus 1—2 subscleroticarum formata ornatis; foliis intermediis maximis (cuspide incluso) c. $2^1/_2$ mm longis, $1^1/_4$ mm latis; floribus (spicis) in ramulis ultimis terminalibus, solitariis, 3—6 mm longis, $1^1/_2$—2 mm crassis, tetrastichis; sporophyllis (bracteis) parum heteromorphis, late ovato-cymbiformibus, aequilateris, in cuspidem subaristiformem acuminatis, margine utroque basi excepta vitta usque ad c. 0,03 mm lata cellularum scleroticarum seriebus 2—3 formata ornatis et piloso-denticulatis (pilis dentiformibus c. 10—14, vix ultra 0,05 mm longis), dorso manifeste carinatis (carina integra pilis dentiformibus carente); sporophyllis dorsalibus longius cuspidatis (cuspide $^1/_3$ laminae aequante), semifacie in lumen inclinata obscurius virescente altera pallescente praeditis; maximis c. $1^3/_4$ mm longis, $^1/_5$ mm supra basin latis; sporophyllis ventralibus brevius cuspidatis (cuspide vix $^1/_6$ laminae aequante), ubique pallescenti-viridibus; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium, microsporangiis in axillis sporophyllorum dorsalium sitis; macrosporis c. 0,25—0,3 mm crassis, luteo-albidis, ubique rugulosis et subfarinosis, costis commissuralibus rectis vel subflexuosis subtuberculatis praeditis; microsporis hyalinis, vix ultra 0,02 mm crassis, latere rotundato gibbis breviter claviformibus vel subconiformibus sparse et coronula verruculosa fere aequatoriali ornatis, inter costas commissurales flexuosas laevibus.

Mexico: habitat prope Mosorongo (W. Schumann n. 1905. m. Aug. 1891).

Die neue Art wurde von Christ als S. oaxacana Spring bestimmt, doch kann sie diese nicht sein, da die Angaben in Spring's Beschreibung (Monogr. II. p. 177, n. 117) foliis lateralibus integerrimis und foliis intermediis integerrimis basi non productis durchaus nicht auf unsere Art passen.

Dieselbe steht der S. Lechleri Hieron. und der S. flabellata (L.) Spring p. p. em. Hieron. am nächsten, unterscheidet sich von beiden durch die spitzeren, mit längeren Wimpern zum Teil versehenen, sklerotischer Fasern in der Epidermis der Aligularseite

entbehrenden Seitenblätter, die mit deutlichem äußeren Ährchen und mit grannenartiger Langspitze versehenen Mittelblätter, die ganz hyalinen Mikrosporen und durch noch andere Kennzeichen.

24. Selaginella Huberi Christ im Bull. de l'Herbier Boissier sér. II. vol. I. 1901. p. 73.

Die Art ist der S. speciosa Al. Braun sehr nahe verwandt und außerordentlich ähnlich. Dieselbe gehört, wie diese, in die Gruppe der S. magnifica Warb. (vergl. Hieron. in Engler u. Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 684). Auf den ersten Anblick möchte man sie fast nur als Varietät der S. speciosa Al. Br. betrachten. Dennoch sind gute Unterschiede zwischen beiden Arten vorhanden. Diese beziehen sich auf die Gestalt der Seiten- und Mittelblätter. Die Seitenblätter der S. speciosa zeigen eine etwas abgestutzt-abgerundete, die andere Art eine keilförmig nach unten verschmälerte untere Basis, zugleich sind dieselben bei S. Huberi kurz zugespitzt und nicht stumpf, wie bei S. speciosa. Der Mittelnerv reicht bei S. Huberi etwas weiter hinauf und an der Spitze der Seitenblätter finden sich bei dieser Art in der Mitte zwischen Rand und Mittelnerv zahlreiche zerstreute, unter der Lupe bereits deutlich sichtbare sklerotische Faserzellen der Epidermis der Aligularseite. Die Mittelblätter decken sich bei S. speciosa mehr, sind am oberen Rücken nicht gekielt, in eine kurze dreieckige Spitze zugespitzt, während S. Huberi am obersten Teil des Rückens schwach gekielte und in eine lange, die Länge der Spreite zur Hälfte erreichende Grannenspitze kurz zugespitzte Mittelblätter, die sich weniger decken, zeigt.

25. Selaginella Bodinieri Hieron. in Christ, Filices Bod. in Bull. de l'Acad. Internat. de Geogr. Bot. 1902. p. 273, n. 109. (nomen).

Heterophyllum et turma S. decipientis Warb.; caulibus usque ad 3 dm altis, e basi rhizophoros usque ad 3 cm longos vix ultra $^1/_2$ mm crassos compressos stramineos virides et stolones gerente repente porro ascendente erectis, parte inferiore subhexagono-compressis, simplicibus, parte superiore subtripinnatim ramosis, ubique heterophyllis, ambitu ovatis; ramis primi ordinis ambitu ovatis; ramis secundi ordinis plerisque (supremis simplicibus exceptis) pinnatim ramulosis, ambitu lanceolatis; ramulis ultimis brevibus, vix ultra 1 cm longis; inferioribus ramulorum secundariorum apice florem solitarium gerentibus; foliis ubique heteromorphis, sed in parte basali stolones et rhizophoros gerente subsimilibus, remotis; plano in axi primario partis frondosae et in ramis primi ordinis majoribus (foliis lateralibus inclusis) usque ad 1 cm lato; foliis lateralibus partis stoloniferae caulium valde inaequilateris, e basi superiore rotundata valde producta et e basi inferiore breviter truncata late obliquo-ovatis, in apicem mucronulatum breviter acuminatis, margine superiore

ubique piloso-denticulatis (pilis basalibus usque ad 0,1 mm longis, a basi decrescentibus), margine inferiore solum ad apicem versus minute et sparse piloso-denticulatis; maximis c. 2 mm longis, $1^{3}/_{4}$ mm supra basin latis; foliis intermediis partis stoloniferae caulium parum minoribus, in cuspidem brevem acuminatis, ceterum lateralibus similibus; foliis partis superioris frondosae caulium et ramorum ramulorumque omnium manifestius heteromorphis; foliis lateralibus parum inaequilateris, e basi superiore rotundata breviter ciliata (ciliis plerumque 2—8, in foliis ramulorum interdum evanidis, in foliis axis primarii vel ramorum primi ordinis usque ad 0,1 mm longis) et e basi inferiore breviter truncata subfalcato-ovato-oblongis, longe acuminatis; maximis c. 6 mm longis, $2^{1}/_{2}$ mm supra basin latis; foliis axillaribus minoribus, e basi utraque cuneato-rotundata ciliata ovatis, acutis, rectis, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi oblique cordata (basi inferiore magis producta) parce et breviter 1—3-ciliata vel eciliata late subfalcato-ovatis, in cuspidem $^{1}/_{4}$—$^{1}/_{5}$ laminae aequantem breviter acuminatis, subaequilateris, apicem versus minute piloso-denticulatis; maximis c. $2^{3}/_{4}$ mm longis (cuspide incluso), $1^{1}/_{2}$ mm supra basin latis; floribus (spicis) manifeste platystichis, usque ad 6 mm longis, vix 2 mm crassis; sporophyllis (bracteis) valde heteromorphis; dorsalibus valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata obscure viridi multo latiore, semifacie altera angustiore pallescente), oblique ovato-cymbiformibus, margine ima basi excepta ubique piloso-denticulatis (pilis usque ad 0,05 mm longis), acutis, dorso manifeste carinatis (carina minute et sparse piloso-denticulata, usque ad 0,18 mm alta); maximis c. $1^{3}/_{4}$ mm longis, vix ultra $^{3}/_{4}$ mm supra basin latis; sporophyllis ventralibus minoribus, subaequilateris, ubique hyalino-pallescentibus, deltoideo-ovato-cymbiformibus in apicem breviter cuspidatum acuminatis, ceterum similibus; maximis vix 1 mm longis, $^{3}/_{4}$ mm supra basin latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium inferiorum sitis; microsporangiis in axillis sporophyllorum ventralium superiorum et dorsalium omnium sitis; macrosporis c. 0,3 mm crassis, luteo-albidis, ubique gibbis verruciformibus vel breviter subcapituliformibus dense obtectis, costis commissuralibus rectis prominentibus praeditis; microsporis usque ad 0,03 mm crassis, croceis, ubique gibbis breviter capituliformibus densissime obtectis, costis commissuralibus subrectis praeditis.

China: habitat prope Gau-piu in provincia Kouy-Tcheou in excavatione profunda (Léon Martin et E. Bodonier n. 1844; 20. m. Sept. a. 1897). Ex schedula specimina ejusdem speciei etiam prope Tauchau collecta sunt (F. J. Cavalerie; 18. m. Jul. 1898).

Die Art ist nahe verwandt mit S. decipiens Warb., unterscheidet sich von derselben durch die etwas schmäleren, an dem unteren Teile des oberen Randes mit längeren Wimpern, am oberen desselben mit

kurzen Haarzähnchen besetzten, spitzeren, in der Epidermis der Aligularseite keine sklerotischen Fasern führenden Seitenblätter, die verhältnismäßig größeren an der äußeren Basis deutlich herablaufenden Mittelblätter des wedelartigen oberen Teiles der Sproßsysteme und durch die andere Beschaffenheit der Makro- und Mikrosporen.

26. Selaginella yunnanensis Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. decipientis Warb.; caulibus (in specimina c. $3^1/_2$ dm altis) e basi repente vel ascendente rhizophoros (in specimine usque ad 8 cm longos) compressos vix ultra $^1/_2$ mm crassos stramineo-virides gerente stolonifera suberectis, compresso-teretibus, usque ad $1^1/_4$ mm crassis, stramineo-viridibus, parte inferiore simplicibus, parte superiore frondosa bipinnatim ramosis (ramulis simplicibus vel furcatis vel dichotomis); foliis ubique etiam in stolonibus brevibus heteromorphis; plano (foliis lateralibus inclusis) in caule usque ad 12 mm, in ramis primi ordinis usque ad 8 mm, in ramulis ultimis infra flores angustato 3—4 mm lato; foliis lateralibus caulis parum inaequilateris, e basi superiore rotundata parum producta breviter ciliata (ciliis vix ultra 0,08 mm longis) et inferiore breviter truncata ovatis, obtusiusculis, margine superiore ubique, margine inferiore solum ad apicem versus minute piloso-denticulatis, fibras sclerotica parvas parum perspicuas vix 0,1 mm longas 0,015 mm crassas raras in epidermide lateris aligularis gerentibus; foliis lateralibus caulis maximis c. 6 mm longis, 3—$3^1/_4$ mm latis; foliis lateralibus ramorum ramulorumque angustioribus, ovato-oblongis vel oblongis, aequilateris, ceterum similibus; ramulorum ultimorum vix ultra $3^1/_2$ mm longis, $1^1/_2$ mm latis; foliis axillaribus multo minoribus, in caule vix ultra 3 mm longis, $1^1/_2$ mm latis, aequilateris, e basi utraque rotundata breviter ciliata ovatis, acutiusculis, margine ubique minute piloso-denticulatis; foliis intermediis e basi exteriore decurrente et interiore rotundata late oblique ovatis, in cuspidem acuminatis, margine basi exteriore decurrente excepta ubique piloso-denticulatis vel basi interiore breviter ciliatis; maximis caulis (cuspide c. $^1/_2$ mm longo incluso) c. 3 mm longis, 2 mm supra basin latis; foliis intermediis ramorum et ramulorum multo minoribus, longius subaristato-acuminatis; in ramulis ultimis (cuspide c. $^1/_2$ mm longo incluso) vix ultra $1^1/_2$ mm longis, vix $^3/_4$ mm latis; floribus (spicis) c. 3—5 mm longis, platystichis, $1^1/_2$—2 mm crassis; sporophyllis (bracteis) heteromorphis; dorsalibus valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata latiore obscurius viridi, semifacie altera angustiore subhyalina), oblique ovato-cymbiformibus, acutis, margine ima basi excepta crebre piloso-denticulatis, dorso manifeste carinatis (carina obscure viridi usque ad 0,1 mm alta, apicem versus minute piloso-denticulata); maximis $1^3/_4$—2 mm longis, c. 1 mm supra basin latis; sporophyllis ventralibus minoribus aequilateris, ubique subhyalinis, brevius acutis, ceterum

similibus; macrosporangiis in axillis sporophyllorum dorsalium omnium sitis; macrosporis 0,3—0,35 mm crassis, luteo-albidis, latere rotundato gibbis minutis verruciformibus subfarinosis ornatis, inter costas commissurales rectas ad verticem versus attenuatas laevibus; microsporis lutescenti-hyalinis, 0,03—0,04 mm crassis, ubique gibbis minutissimis granuliformibus ornatis, costis commissuralibus tenuibus rectis praeditis.

China: in montibus Menztge, alt. s. m. c. 1600—1700 m (A. Henry n. 11831 partim).

Var. **longiflora** Hieron. differt a forma typica floribus longioribus usque ad 8 mm longis crassioribus usque ad 3 mm crassis, sporophyllis dorsalibus majoribus longius acutis.

China: habitat l. c. cum forma typica. (A. Henry sub eodem n. 11831 partim.)

Auch diese Art steht der S. decipiens Warb. und folglich auch der S. Bodinieri Hieron. nahe, weicht jedoch habituell von beiden dadurch ab, daß die Seitenzweige erster Ordnung im Umfang schmal lanzettlich nur sparsam einfach fiederig verzweigt sind und die Seitenzweigchen zweiter Ordnung kürzer, ein- bis zweimal gegabelt, die oberen nicht verzweigt, die Seitenblätter schmäler als bei beiden und an der oberen Basis nur kurz bewimpert sind und nur sehr kleine, wenig sichtbare sklerotische Fasern in der Epidermis der Aligularseite führen, während die Mittelblätter ähnlich den von S. Bodinieri Hieron. sind. Auch die Makro- und Mikrosporen sind verschieden von denen der beiden anderen genannten Arten.

27. Selaginella popayanensis Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. radiatae (Aubl.) Al. Br.; caulibus tenuibus, vix ultra 0,4 mm crassis, usque ad 8 cm longis, e basi radicante stolonifera ascendentibus; parte inferiore subsimplici vel parce dichotome vel pinnatim ramosa; parte superiore dichotome vel pinnatim ramosa, ambitu ovata vel lanceolata vel obovata; ramis dichotome vel subpinnatim ramulosis, supremis simplicibus exceptis; stolonibus tenuibus, compressis, vix ultra 0,3 mm crassis, usque c. 5 cm longis, folia decussata vel irregulariter alterna subhomomorpha ovata acuminata flaccida pallide viridia subaequilatera margine crebre piloso-denticulata (pilis vix 0,03 mm longis) usque ad 1 mm longa et 0,4 mm lata nervo mediano parum perspicuo vix usque $^2/_3$ longitudinis percursa gerentibus; caulibus ramis ramulisque folia ubique heteromorpha flaccida laete viridia gerentibus; foliis lateralibus parum inaequilateris, e basi subcordata ovatis, acuminatis, a basi superiore usque ad medium pilis usque ad 0,08 mm longis, ad apicem versus utrinque pilis minutis margine dentatis; nervo mediano vix $^2/_3$ laminae percurrente; foliis lateralibus maximis c. $2^1/_2$ mm longis, $1^1/_3$ mm latis; foliis axillaribus

lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis ovato-lanceolatis, oblique affixis, subaequilateris, in cuspidem c. 0,15 mm longum acuminatis (nervo mediano in cuspidem prolongato), margine interiore fere a basi et parte superiore marginis exteriore vitta cellularum scleroticarum seriebus 2—3 formata 0,02—0,03 mm lata marginatis et piloso-denticulatis (pilis usque ad 0,5 mm longis); foliis intermediis maximis c. $1^1/_2$ mm longis, 0,7 mm latis; floribus (spicis) apice ramulorum et ramorum terminalibus, usque ad 5 mm longis, $2^1/_2$—3 mm latis, platystichis; sporophyllis (bracteis) manifeste heteromorphis; dorsalibus majoribus valde inaequilateris, oblique ovato-cymbiformibus, acutis (semifacie in lumen inclinata duplo latiore, obscure viridi, altera angustiore hyalina), dorso fere a basi manifeste carinatis (carina obscure viridi c. 0,15 mm alta minutissime piloso-denticulata), fere a basi vitta cellularum scleroticarum seriebus 2—3 formata 0,02—0,03 mm lata marginatis et margine basi excepta crebre piloso-denticulatis (pilis vix ultra 0,04 mm longis); sporophyllis dorsalibus maximis c. 2 mm longis, 1 mm latis; sporophyllis ventralibus aequilateris, ubique pallide viridibus, minoribus et dorso obsolete carinatis, breviter cuspidatis, ceterum similibus; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium, microsporangiis in axillis sporophyllorum dorsalium sitis; macrosporis c. 0,3 mm crassis, croceo-aurantiacis, vertice in costis prominentibus subminiatis, ubique irregulariter (interdum subreticulato-) rugulosis (rugis flexuosis, saepe furcatis vel connatis literiformibus); microsporis c. 0,03 mm crassis, croceis, laevibus, costis rectis parum prominulis praeditis.

Columbia: crescit ad rupes humidas prope urbem Popayan, alt. s. m. 1600—2000 m (F. C. Lehmann, n. 6968, m. Febr. coll.).

Die Art ist habituell der S. Moritziana Spring (S. Moritziana α normalis Al. Braun) sehr ähnlich und könnte vielleicht auch nur als Varietät derselben betrachtet werden. Dieselbe unterscheidet sich von der von Spring beschriebenen venezuelanischen Pflanze durch frischer grüne weiche Blätter, durch weniger ungleichseitige, am oberen Rande an der Basis mit bis 0,08 mm langen, abstehenden Haaren besetzte Seitenblätter, schmälere und verhältnismäßig kleinere Mittelblätter und durch mit höherem Kiel versehene dorsale Sporophylle.

28. Selaginella orizabensis Hieron. nov. spec. syn. S. Sartorii Al. Braun manuscr. in Herb. suo nunc Reg. Berolinensi, non Hieron.

Heterophyllum e turma S. radiatae (Aubl.) Al. Braun; caulibus e basi breviter repente rhizophoros breves vix ultra 1 cm longos tenuissimos vix 0,2 mm crassos stramineo-albidos et stolones gerente ascendentibus vel erectis, stramineis, basi subhexagonis sulcatis, parte superiore compressis, vix ultra $^1/_2$ mm crassis, stramineis, vix 1 dm altis; parte inferiore simplice vel parce pinnatim ramosa

(ramis brevibus simplicibus vel furcatis); parte superiore frondosa ambitu ovata vel lanceolata, crebrius pinnatim ramosa (ramis longioribus, vix ultra 3 cm longis, repetito dichotomis vel superioribus furcatis, porro supremis simplicibus); foliis ubique heteromorphis; sed in stolonibus et parte inferiore caulis subaequalibus (lateralibus parum majoribus, in parte inferiore caulis c. $1^1/_4$ mm longis, $^1/_3$ mm latis), decussatis; in parte superiore frondosa caulis, in ramis ramulisque omnibus inaequalibus dorsiventraliter dispositis (plano foliis lateralibus inclusis usque ad 4 mm lato); lateralibus omnibus parum inaequilateris, e basi utraque rotundata oblique ovatis, obtusiusculis vel breviter acuminatis, margine fere ubique (ima basi solum excepta) vitta hyalina cellularum scleroticarum seriebus 3—4 formata usque ad 0,04 mm lata ornatis, margine inferiore ubique sparse piloso-denticulatis (pilis vix ultra 0,04 mm longis), margine superiore a basi parum producta usque ultra medium laminae sparse et longe ciliatis (ciliis usque c. 10, usque ad 0,3 mm longis), apicem versus breviter piloso-denticulatis; foliis lateralibus maximis c. 2 mm longis, $1^1/_4$ supra basin latis; foliis axillaribus ovatis, aequilateris, parte inferiore marginis utriusque usque ultra medium longe ciliatis, apicem versus breviter piloso-denticulatis, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi exteriore brevissime auriculata (auricula obtusa subincrassata) et interiore subcordato-rotundata ovatis, in cuspidem subaristiformem fere $^2/_3$ laminae aequantem repente acuminatis, margine fere ubique (auricula excepta) vitta cellularum scleroticarum seriebus 3—4 formata usque ad 0,03 mm lata ornatis, margine exteriore (basi et auricula excepta) sparse piloso-denticulatis, margine interiore (ima basi excepta) sparse ciliatis (ciliis apicem versus decrescentibus, basalibus vix ultra 0,12 mm longis); foliis intermediis maximis cuspide incluso c. $1^1/_2$ mm longis, $^3/_4$ mm supra basin latis; floribus (spicis) in ramulis ultimis terminalibus, solitariis, c. 3—5 mm longis, 1 mm crassis, parum platystichis; sporophyllis (bracteis) parum heteromorphis, ovato-cymbiformibus, breviter in cuspidem brevem acuminatis, margine fere ubique (basi utraque excepta) vitta cellularum scleroticarum seriebus 2—3 formata vix 0,03 mm lata et ciliis apicem versus decrescentibus (inferioribus maximis vix ultra 0,1 mm longis) et apicem versus pilis dentiformibus brevibus sparse ornatis; sporophyllis dorsalibus inaequilateris (semifacie in lumen inclinata parum obscurius virescente latiore) dorso subcarinatis; ventralibus aequilateris, pallescentibus; sporophyllis maximis c. $1^1/_4$ mm longis, $^5/_4$ mm supra basin latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium inferiorum 1—2, microsporangiis in axillis sporophyllorum ceterorum; macrosporis c. 0,45 mm crassis, sulfureis, ubique reticulato-rugulosis, inter costas commissurales valde prominentes tenuius; microsporis c. 0,04 mm

crassis, croceis, ubique gibbis verruciformibus dense obtectis, costis, commissuralibus subrectis ad verticem versus parum attenuatis praeditis.

Mexico: prope Eugenio in montibus Sierra de Santo Cristobal (Sartorius [?], m. Dec. 1853; specimina a cl. Schultz-Bipontino cum cl. Al. Braunio communicata); prope urbem Orizaba (Frid. Müller, anno 1853; specimina a cl. Schlumbergero cum cl. Al. Braunio communicata).

Die Art ist habituell sehr ähnlich der S. porelloides Spring von der westindischen Insel Santo Domingo. Sie unterscheidet sich von derselben durch die stumpferen und stärker haarig gezähnten, resp. bewimperten Seitenblätter, die an der äußeren Basis viel kürzer geöhrten Mittelblätter und die mit unregelmäßig gestalteten, ofteckigen Warzen bedeckten Mikrosporen. Sehr nahe scheint auch S. mollis Al. Braun verwandt zu sein, die von Schlim in der venezuelanischen Provinz Ocanna gesammelt wurde, ähnliche Mittelblätter und Mikrosporen, aber viel spitzere kürzer bewimperte Seitenblätter besitzt.

Al. Braun hatte die Art in seinem Herbar mit dem Manuskriptnamen S. Sartorii versehen, doch ist eine Beschreibung derselben von ihm nicht veröffentlicht worden. Dagegen wird S. Sartorii Al. Braun auch von Fournier Mexic. Plant. I. p. 149 erwähnt und eine von Weber bei Orizaba gesammelte Pflanze als solche bezeichnet. Leider steht mir letztere nicht zur Verfügung, so daß ich nicht weiß, ob dieselbe wirklich hierher gehört. Leider konnte ich den Braunschen Namen für die Art nicht annehmen, da ich bereits unter demselben Namen eine andere in die Gruppe der S. rupestris (L. part.) Underw. gehörende Art beschrieben habe.

29. Selaginella fragillima Alv. Silveira in Bol. n. 5 da Comm. Geogr. e Geol. do Estado de Minas Geraës, vol. II. 1898. p. 127.

Gehört nach Untersuchung eines ziemlich mangelhaften Originalexemplares in meine Gruppe der S. radiata (Aubl.) Al. Braun, und zwar in die nähere Verwandtschaft der S. porelloides (Lam.) Spring. Dieselbe unterscheidet sich von der letzteren durch weniger kräftigeren Wuchs, die weniger breiten dorsiventralen Sproßglieder, welche bei Einschluß der Seitenblätter kaum bis $2^1/_2$ mm breit sind, durch folglich weniger große Seiten- und Mittelblätter. Die Seitenblätter sind kaum über $1^1/_4$ mm lang, ungefähr 0,6 mm breit, spitzer als bei jener Art und nirgends von einem deutlichen, aus sklerotischen Zellen gebildeten hyalinen Bande am Rande eingefaßt. Auch sind die Wimpern am oberen Rande derselben viel kürzer, die längsten an der Basis gewöhnlich kaum über 0,07 mm lang. Die Mittelblätter sind außer durch die Größe (größte kaum 1 mm lang, 0,35 mm breit) durch mehr lanzettliche Form, weniger deutliches, nur schwach an-

gedeutetes Öhrchen an der äußeren Basis, durch einen breiteren, etwa 0,04 mm breiten aus sklerotischen Zellen gebildeten Rand an beiden Seiten, kürzere (bis kaum 0,05 mm lange) Haarzähnchen am Rande und dadurch ausgezeichnet, daß sie in eine etwa $^1/_3$ der Länge ihrer Spreite erreichende Borstenspitze lang zugespitzt sind, während sie bei S. porelloides in eine verhältnismäßig kürzere Borstenspitze zugespitzt sind. Die Blüten (Ähren) sind kaum über 3 mm lang und kaum 2 mm dick. Die Sporophylle (Bracteen) sind sehr gleichartig, ei-kahnförmig, in eine kurze Grannenspitze lang zugespitzt, gleichseitig, die größten c. $1^1/_2$ mm lang, 0,6 mm breit; am Rande mit Ausnahme der Basis mit zahlreichen bis 0,05 mm langen Wimpern besetzt; doch zeigen die dorsalen eine dunkler grüne und eine blaßgrüne Hälfte, während die ventralen überall blaßgrün sind. Die Makrosporangien sitzen anscheinend stets in den Achseln der ventralen, die Mikrosporangien der dorsalen Sporophylle. Die Mikrosporen sind an der abgerundeten Basalseite mit kegel- oder nagel- bis kurz köpfchenförmigen Höckern dicht besetzt, c. 0,03 mm dick, safrangelb und zeigen verhältnismäßig dicke, knotig verdickte, wellig hin- und hergebogene Commissuralleisten. Die Makrosporen sind in trockenem Zustande citronengelb, angefeuchtet fast orangefarben, kaum über 0,23 mm dick, an der abgeflachten Basalseite unregelmäßig und fein runzelig und zwischen den stark hervorragenden Commissuralleisten fein mehlig-höckerig.

30. Selaginella Labordei Hieron. apud Christ, Filices Bodinierianae in Bull. de l'Acad. internat. de Geogr. bot. 1902. p. 272, n. 168 (nomen solum).

Heterophyllum e turma S. myosuroides (Kaulf.) Spring; caulibus e basi repente rhizophoros tenues vix $^1/_4$ mm crassos breves (fibrillis radicalibus exclusis vix ultra 1 cm longos) compressos stramineos et stolones bracteiferos tenues (vix $^1/_2$ mm crassos) gerente erectis, usque ad $1^1/_2$ dm altis, parte inferiore e basi subquadrangula compressis, supra trisulcatis, usque ad 1 mm crassis, simplicibus, parte superiore frondosa crebre subtripinnatim ramosis, ambitu late deltoideo-ovatis; ramis primi ordinis inferioribus usque ad 1 dm longis, pinnatim ramulosis; ramulis secundi ordinis infimis eorum saepe pinnatim ramulosis (ramulis tertii ordinis simplicibus), superioribus furcatis, supremis simplicibus; ramis primi ordinis centralibus pinnatim ramulosis ramulos dichotomos furcatosve simplicesve gerentibus, superioribus dichotomis vel furcatis, supremis brevibus simplicibus; bracteis stolonum homomorphis, decussatis vel subalternis, inaequilateris, late ovatis, breviter acuminatis, margine utroque breviter piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix 0,05 mm longis), hyalinis, nervo parum infra apicem evanescente praeditis; bracteis stolonum maximis c. $1^1/_5$ mm longis, $^3/_4$ mm supra basin latis;

foliis in partibus ceteris basi partis petioliformis simplicis folia subhomomorpha subdecussata gerente excepta heteromorphis; plano (foliis lateralibus inclusis) usque ad 8 mm in axi primario partis frondosae, in ramulis ultimis 3—4 mm lato; foliis lateralibus caulis in parte frondosa parum inaequilateris, e basi inferiore subcordata et superiore rotundata suboblique ovatis, acutis, margine utroque vitta angustissima cellularum prosenchymaticarum chlorophoros paucos gerentium, seriebus 2 formata obsolete ornatis, basi utraque ciliatis (ciliis usque ad 0,13 mm longis paucis) et margine cetero utroque breviter piloso-denticulatis (pilis dentiformibus, vix ultra 0,04 mm longis), in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas sparsas vel interdum in vittam parum perspicuam inter nervum medianum et marginem coacervatas quasi pseudonervum formantes gerentibus; foliis lateralibus maximis caulis c. 4 mm longis, 2 mm supra basin latis; foliis lateralibus ramorum ramulorumque angustoribus, subaequilateris, basi inferiore parum decurrentibus, ceterum similibus; maximis ramulorum ultimorum c. 2 mm longis, 0,6 mm latis; foliis axillaribus lateralibus ceteris simillimis, iis ramulorum basi inferiore vix decurrentibus; foliis intermediis e basi utraque cordata late ovatis, in cuspidem setiformem $^{1}/_{3}$—$^{1}/_{2}$ laminae aequantem acuminatis, margine utroque (basi excepta) vitta angusta cellularum prosenchymaticarum chlorophoros paucos gerentium seriebus 2 formata obsolete ornatis, basi ciliatis (ciliis paucis vix ultra 0,1 mm longis), cetero utroque margine pilis decrescentibus piloso-denticulatis; foliis intermediis maximis cuspide incluso 2 mm longis, $1^{1}/_{5}$ mm supra basin latis; floribus (spicis) valde platystichis, vix ultra 6 mm longis, 2 mm latis; sporophyllis (bracteis) valde heteromorphis; dorsalibus majoribus valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata latiore virescente vitta cellularum scleroticarum seriebus 5 formata c. 0,05 mm lata hyalina ornata, semifacie altera angustiore et parum breviore hyalina, utroque margine piloso-denticulata [pilis vix ultra 0,05 mm longis]), oblique deltoideo-cymbiformibus, dorso a basi carinata (carina viridi, usque ad 0,25 mm alta, acie ad apicem acutiusculum versus breviter piloso-denticulata); sporophyllis dorsalibus maximis c. $1^{3}/_{4}$ mm longis, 0,75 mm latis; sporophyllis ventralibus minoribus subaequilateris, deltoideo-cymbiformibus, in cuspidem setiformem sensim acuminatis, hyalinis margine (ima basi excepta) utroque piloso-denticulatis (pilis dentiformibus incurvis vix ultra 0,04 mm longis); sporophyllis ventralibus maximis c. $1^{1}/_{2}$ mm longis, 0,8 mm supra basin latis; macrosporangiis in sporophyllis ventralibus inferioribus 1—3 sitis vel interdum omnino deficientibus, microsporangiis in axillis sporophyllorum dorsalium omnium et ventralium superiorum vel omnium sitis; macrosporis usque ad 0,35 mm crassis, citrinis, latere rotundato crebre verrucoso-rugulosis (verrucis semiglobosis vel rugis saepe brevibus

oblongis flexuosis obtectis), inter costas commissurales valde prominentes rectas sublaevibus; microsporis usque ad 0,05 mm crassis, miniato-croceis, ubique gibbis capituli- vel subclaviformibus sessilibus dense obtectis, costis rectis prominulis laevibus praeditis.

China: habitat ad introitum antri prope Kao-po (Tsin-gay) (J. Laborde, n. 2758, 11. m. Sept. 1899).

Ob die vorliegende Art Rhizomknöllchen besitzt oder nicht, ist zweifelhaft; an den gesehenen Exemplaren waren keine solchen vorhanden. Von den verwandten Arten, welche mit S. Labordei verwechselt werden könnten, ist S. myosuroides (Kaulf.) Spring leicht durch die glatten Mikrosporen, die kürzeren am unteren Teil des oberen Randes mit verhältnismäßig langen Wimpern versehenen Seitenblätter und die ebenfalls mit langen Wimpern an beiden Rändern gezierten ventralen Sporophylle leicht zu unterscheiden. Von der echten S. chrysocaulos (Hook. et Grev.) Spring unterscheidet sich unsere neue Art durch verhältnismäßig breitere dorsiventrale Sprosse, also größere Seiten- und auch Mittelblätter, durch stärkere Umrandung der letzteren und der dem Lichte zugeneigten Halbseite der dorsalen Sporophylle und durch die mit kurz köpfchen- oder nagelförmigen (und nicht warzigen) Höckern versehenen Mikrosporen und vermutlich noch andere Kennzeichen.

31. Selaginella chrysocaulos (Hook. et Grev.) Spring, Enum. Lycop. n. 141; syn. Lycopodium chrysocaulon Hook. et Grev. Enum. Fil. n. 182; Selaginella chrysocaulos Spring, Monogr. II. p. 250, n. 188 partim.

Heterophyllum e turma S. myosuroidis (Kaulf.) Spring; caulibus e basi repente parte inferiore tuberiformi praedita supra tuberum bracteiferum vix ultra 1 cm longum c. 3 mm crassum rhizophoros tenues vix ultra $^1/_4$ mm crassos breves (fibrillis radicalibus exclusis vix ultra 1 cm longos) compressos stramineos et stolones bracteiferos subquadrangulos lateribus sulcatos vix ultra $^1/_2$ mm crassos gerente erectis, usque ad $3^1/_2$ dm altis; parte inferiore e basi subquadrangula compressis, supra trisulcatis, subtus planoteretibus, usque ad 1 mm vel parum ultra crassis, aureo-stramineis, nitentibus, simplicibus; parte superiore frondosa crebre subquadripinnatim ramosis, ambitu ovato-lanceolatis; ramis primi ordinis inferioribus basi tripinnatim, centro bipinnatim, apice simpliciter ramosis; ramis primi ordinis centralibus basi bipinnatim, ceterum simpliciter pinnatim ramulosis (ramulis furcatis simplicibusve); ramis primi ordinis superioribus simpliciter pinnatim ramulosis, porro supremis furcatis vel simplicibus; bracteis stolonum decussatis vel subalternis (paribus remotis) pallide viridibus, ovatis, margine utroque ubique breviter piloso-denticulatis (pilis dentiformibus usque 0,05 mm longis).

subaequalibus, subhomomorphis; alteris (lateralibus) obtusiusculis, alteris (intermediis) acutiusculis; bracteis stolonum maximis c. $1^1/_2$ mm longis, 0,06 mm latis; bracteis tuberorum late subrotundato-ovato-deltoideis, obtusiusculis, c. $2^1/_2$ mm longis latisque, margine creberrime piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix 0,03 mm longis), hyalinis, valde approximatis (alternis vel verticillatis?); foliis caulis ramorum ramulorumque omnium heteromorphis, laete viridibus rigidiusculis; plano in caule primario usque ad 5 mm, in ramulis ultimis $1^1/_2$—2 mm (foliis lateralibus inclusis) lato; foliis lateralibus caulium valde inaequilateris, e basi inferiore breviter truncata vel auriculata et basi superiore rotundata oblique ovatis, acutis, margine superiore vitta cellularum scleroticarum seriebus 3—5 formata usque c. 0,04 mm lata ornatis, margine utroque ubique breviter piloso-denticulatis (pilis dentiformibus maximis baseos superioris vix ultra 0,05 mm longis), fibris sclerotics in epidermide lateris aligularis carentibus; foliis lateralibus maximis caulium c. 3 mm longis, $1^1,_2$—$1^3\ _4$ mm latis; foliis lateralibus ramorum et ramulorum parum aequilateris, magis subfalcato-acutis, minoribus, ceterum similibus; maximis ramulorum ultimorum c. $1^1\ _3$ mm longis, $^1\ _2$ mm latis; foliis axillaribus subaequilateris vel aequilateris, e basi utraque rotundata ovato-oblongis, acutis, rectis, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis caulis parum inaequilateris, e basi exteriore subauriculato-cordata incrassata et interiore cordata producta ovatis, in cuspidem subaristiformem vix $^1\ _4$ laminae aequantem acuminatis, margine utroque basi exteriore vitta cellularum scleroticarum seriebus 1—3 formata usque 0,03 mm lata ornatis et ubique piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,05 mm longis); foliis intermediis maximis caulium c. $2^1\ _4$ mm longis, 1 mm supra basin latis; foliis intermediis ramorum et ramulorum minoribus, longius cuspidatis (cuspide fere $^1\ _2$ laminae aequante), ceterum similibus; ramulorum ultimorum (cuspide incluso) vix $1^1\ _5$ mm longis c. 0,04 mm latis; floribus (spicis) vix ultra 5 mm longis, c. 2 mm latis, valde platystichis; sporophyllis valde heteromorphis; dorsalibus oblique oblongo-cymbiformibus, valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata latiore viridi margine ima basi excepta vitta angusta cellularum scleroticarum seriebus 2—3 formata ornata et sparse et breviter piloso-denticulata; semifacie altera angustiore et minore hyalina margine sparse et breviter piloso-denticulata), dorso ubique carinatis (carina viridi usque ad 0,2 mm alta, ad apicem acutum versus breviter piloso-denticulata); sporophyllis ventralibus aequilateris, ovato-cymbiformibus, in apicem setiformem sensim acuminatis, pallescenti-viridibus, basi auricula hyalina truncata praeditis, margine (auricula et basi excepta) sparse breviter piloso-denticulatis (pilis dentiformibus c. 8—12, vix ultra 0,04 mm longis), dorso a basi carinatis (carina vix ultra 0,06 mm alta ad apicem versus breviter piloso-denticulata), in epidermide

lateris aligularis fibras scleroticas creberrimas sparsas gerentibus; sporophyllis ventralibus maximis (auricula et cuspide inclusis) c. $1^1/_2$ mm longis, 0,07 mm supra basin latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium superiorum et dorsalium omnium sitis; macrosporis usque ad 0,3 mm crassis, citrinis, latere rotundato minutissime granuloso-gibbosis, sub lente simplici sublaevibus, inter costas commissurales rectas prominentes sublaevibus; microsporis usque ad 0,05 mm crassis, miniatis, ubique subgrosse gibbis verruciformibus dense ornatis, costis commissuralibus tenuissimis rectis parum prominulis parum conspicuis praeditis.

India Orientalis: habitat prope Shillong, Khasia Hills, Assam, alt. s. m. c. 1700—1800 m (Gustav Mann, n. 313; m. Aug. 1886); Khasia, alt. s. m. 1400—1700 m (Hooker et Thomson s. n. partim: specimen cum cl. Mettenio communicavit cl. Meisner); prope Ratong River, Sikkim, alt. s. m. 1000—2500 m (T. Anderson n. 1418 partim; specimen Herbarii Horti Bot. Calcuttensis); adest praeterea specimen ab Herbario Horti Regii Kewense sub n. 1390 missum, loco non indicato collectum.

Ich habe in vorstehendem eine vollständige Beschreibung dieser von Spring in seiner Monographie II. p. 250 verkannten Art gegeben. Unter der dort beschriebenen Art sind nämlich zwei, und zwar recht gut zu unterscheidende, Arten verborgen. Die Beschreibung paßt ganz weder auf die eine, noch die andere Art, jedoch am meisten auf die wahre L. chrysocaulos. Einzelne Ausdrücke passen jedoch auch auf diese nicht, so »foliis lateralibus ..... utraque basi subciliolatis«, ferner in der die Diagnose ergänzenden »Descriptio« »Folia flaccida pellucida«, welche Ausdrücke sich jedoch gut auf die andere Art, die S. subdiaphana (Wallich) Spring, Enum. Lycop. n. 142 (syn. Lycopodium subdiaphanum Wallich Cat. n. 136; Grev. et Hook. Enum. Frl. in Bot. Miscellany II. p. 401, n. 183) beziehen, welche auch schon von R. K. Greville und W. J. Hooker als zweifellos verschieden bezeichnet wird. Es war mir möglich, durch Untersuchung eines Fragments des Originalexemplars von Lycopodium chrysocaulon Hook. et Grev. und authentischer Exemplare des Lycopodium subdiaphanum Wall. die Unterschiede beider Arten genau festzustellen. Dieselben bestehen besonders in folgenden Kennzeichen: 1. die Verzweigungssysteme von S. chrysocaulos erscheinen meist mehr oder weniger lang gestielt, das heißt: der untere Teil derselben ist unverzweigt, oder trägt doch nur wahre Stolonen an der Basis als Zweige, während die Sproßverbände von S. diaphana meist von der Basis an verzweigt sind; 2. sind die Sproßverbände bei letzterer im Umriß mehr lineal-lanzettlich, schmäler als bei S. chrysocaulos, wo der frondose obere Teil derselben eiförmig-länglich im Umriß ist; 3. das Laub ist bei S. chrysocaulos

starrer und frischer grün; die Seitenblätter sind bei dieser nur mit kurzen Haarzähnchen versehen, während sie bei S. subdiaphana am unteren Teile des oberen Randes bewimpert sind; 3. in der Epidermis der Aligularseite der Seitenblätter fehlen die sklerotischen Fasern bei S. chrysocaulos ganz, während bei S. subdiaphana solche vorhanden sind, und zwar zu Streifen vereinigt, durch welche die Blätter dreinervig erscheinen; 4. die ventralen Sporophylle sind bei S. chrysocaulos verhältnismäßig größer; 5. die Makrosporen sind bei dieser Art citronengelb und nicht, wie bei S. subdiaphana, weißlich fleischfarben. Zu diesen Unterschieden kommen noch andere, die weniger auffallend sind. Auch scheinen die Rhizomknöllchen bei S. subdiaphana ganz zu fehlen und nur selten kommen ausläuferartige, jedoch völlig normal dorsiventral, mit heteromorphen Blättern besetzte Zweige, welche sich bewurzeln und zu neuen Pflänzchen emporwachsen können, vor.

32. Selaginella Whytei Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 697, n. 299.

Heterophyllum e turma S. myosuroidis (Kaulf.) Spring, caulibus e basi breviter repente vel ascendente parte inferiore incrassata tuberiformi praedita supra tuberum bracteiferum vix ultra 1 cm longum, 2 mm crassum rhizophoros tenues vix $^1/_4$ mm crassos breves (fibrillis radicalibus exclusis vix ultra 1 cm longos) compressos stramineos et stolones bracteiferos tenues (c. $^1/_4$ mm crassos) gerente erectis, usque ad 3 dm altis, parte inferiore subteretibus, usque ad $1^1{}_2$ mm crassis, simplicibus, parte superiore frondosa compressa lateribus sulcata crebre subtripinnatim ramosis, ambitu ovatis vel lanceolatis, acuminatis; ramis primi ordinis inferioribus (interdum usque ad 9 cm longis) pinnatim ramulosis; ramulis infimis eorum saepe pinnatim, ceteris dichotome partitis vel furcatis vel porro (supremis) simplicibus; ramis primi ordinis superioribus plerisque pinnatim ramulosis, ramulis eorum furcatis vel porro simplicibus; ramis primi ordinis supremis furcatis vel porro simplicibus; bracteis stolonum tuberorumque homomorphis; iis stolonum ovatis, acuminatis, margine sparse piloso-denticulatis (pilis dentiformibus utrinque c. 10 vix ultra 0,04 mm longis), hyalinis, nervo mediano tenuissimo medio laminae evanescente praeditis, decussatis (paribus remotis); bracteis tuberorum late subrotundato-ovato-deltoideis, obtusiusculis, usque c. 1 mm longis, 1 mm supra basin latis, margine creberrime piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix 0,3 mm longis), valde approximatis (alternis vel verticillatis?), ceterum bracteis stolonum similibus; foliis caulis ramorum ramulorumque omnium heteromorphis laete viridibus, rigidiusculis; plano in caule primario usque ad 6 mm, in ramulis ultimis 2—3 mm (foliis lateralibus inclusis) lato; foliis lateralibus caulium inaequilateris, e basi inferiore breviter truncata et

basi superiore rotundata oblique ovatis, acutis, margine utroque vitta cellularum scleroticarum seriebus usque ad 6 formata usque ad 0,06 mm lata hyalina ornatis et ubique breviter piloso-denticulatis (pilis dentiformibus maximis baseos superioris vix ultra 0,04 mm longis), fibras scleroticas sparsas c. usque ad 0,12 mm longas 0,015—0,02 mm crassas parum perspicuas praesertim medio inter nervum medianum et marginem gerentibus; foliis lateralibus maximis caulium c. $3^1/_2$ mm longis, 2 mm supra basin latis; foliis lateralibus ramorum et ramulorum similibus sed angustioribus ovato-oblongis, subfalcato-acutis, ramulorum ultimorum maximis c. 2 mm longis, 0,6 mm latis; foliis axillaribus subaequilateris vel omnino aequilateris (inter ramulos et ramos), rectis, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis parum inaequilateris, e basi exteriore rotundata et interiore cordata vel subcordata latiore ovatis, in cuspidem subaristiformem c. $^2/_3$ laminae aequantem acuminatis, margine utroque vitta angusta cellularum scleroticarum seriebus 2—3 formata hyalina vel subhyalina ornatis et ubique breviter piloso-denticulatis (pilis dentiformibus c. 6—14, vix 0,05 mm longis); foliis intermediis maximis caulium c. $1^3/_4$ mm longis, vix 1 mm latis, ramulorum ultimorum c. $1^1/_4$ mm longis, $^1/_5$ mm latis; floribus (spicis) valde platystichis vix ultra 4 mm longis, 3 mm latis; sporophyllis (bracteis) valde heteromorphis; dorsalibus valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata latiore viridi, parte inferiore vitta angusta cellularum scleroticarum seriebus usque ad 3 formata marginata et ubique crebre piloso-denticulata [pilis dentiformibus vix 0,05 mm longis], semifacie altera angustiore vix $^2/_3$ latitudinis in lumen inclinatae aequante, minore valde infra apicem cum nervo mediano evanescente, hyalina, immarginata, margine sicut altera piloso-denticulata), oblique deltoideo-cymbiformibus, dorso ubique alte carinatis (carina usque ad 0,4 mm alta, apice obtusa, acie ubique breviter piloso-denticulata); sporophyllis dorsalibus maximis c. 2 mm longis, 0,55 mm latis; sporophyllis ventralibus minoribus, subaequilateris e basi utraque cordata, deltoideo-ovatis, in cuspidem subsetiformem elongato-deltoideum acuminatis, parte inferiore dorsi manifeste carinatis (carina hyalina c. 0,05 alta acie piloso-denticulata), ubique hyalinis, margine utroque basi excepta piloso-denticulatis (pilis dentiformibus utrinque c. 14—18, vix ultra 0,05 mm longis); sporophyllis ventralibus maximis c. $1^1/_4$ mm longis, 0,7 mm latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium, microsporangiis dorsalium sitis; macrosporis c. 0,23 mm crassis, aurantiacis, latere rotundato gibbis minutis granuliformibus creberrimis subfarinoso-ornatis, inter costas commissurales valde prominentes rectas sublaevibus; microsporis c. 0,035 mm crassis, miniatis, ubique gibbis verruciformibus dense obtectis, costis commissuralibus rectis subnodulosis prominentibus praeditis.

Nyassa: in regione septentrionale loco non indicato (A. Whyte coll. ex herbario Sir Harry H. Johnston).

Die Stellung der Art wurde von mir früher verkannt. Dieselbe gehört nicht, wie ich in Engler u. Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 697, angegeben habe, in die Gruppe der S. suberosa Spring, sondern in die der S. myosuroides (Kaulf.) Spring. Ich hatte früher das Vorkommen von Knöllchen und Stolonen an den Rhizomen übersehen. Ihre nächste Verwandte dürfte S. abyssinica Spring sein, die in Abyssinien und Deutsch-Ostafrika verbreitet ist. Sie unterscheidet sich von dieser durch die reichere Verzweigung der mehr wedelartigen Sproßsysteme, durch die breitere aus sklerotischen Zellen gebildete Binde besonders an dem unteren Teile des oberen Randes der Seitenblätter, den höheren und mit der oberen Halbseite des Sporophylls ziemlich stumpf auslaufenden Kiel der dorsalen Sporophylle, die kleineren ventralen Sporophylle und die orangefarbenen (nicht schwefelgelben) Makrosporen. Von der in Madagaskar heimischen S. Magnusii Hieron. unterscheidet sie sich ebenfalls durch die reichere Verzweigung, durch die breitere Randbinde der bei dieser stumpferen Seitenblätter und die dunkelgelberen Makrosporen, während die Blüten beider Arten fast ganz gleich gestaltet sind. S. Goetzei Hieron. und S. Preussii Hieron. sind kleinere und zierlichere verwandte afrikanische Arten, mit denen S. Whytei Hieron. weniger leicht verwechselt werden kann.

33. Selaginella bueensis Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. myosuroidis (Kaulf.) Spring, caulibus e basi breviter repente parte inferiore tuberiforme praedita supra tuberum bracteiferum rhizophoros tenues et stolones bracteiferos tenues gerente erectis, usque ad $3^1/_2$ dm altis, compressis, supra trisulcatis, usque ad 1 mm crassis, aureo-stramineis, nitentibus; parte inferiore simplici vel parce ramosa; parte superiore frondosa subtripinnatim ramosa, ambitu ovata vel obovata; ramis lateralibus primi ordinis centralibus interdum usque ad 12 cm longis; ramis secundi ordinis eorum inferioribus pinnatim ramulosis, superioribus repetito vel simpliciter furcatis, supremis porro simplicibus; ramis primi ordinis superioribus pinnatim ramulosis, ramulis repetito vel simpliciter furcatis vel supremis simplicibus; bracteis stolonum et tuberorum verisimiliter homomorphis; foliis caulis ramorum ramulorumque omnium heteromorphis; foliis lateralibus caulis primarii valde inaequilateris, e basi superiore rotundata et inferiore breviter truncata oblique ovatis, breviter acuminatis, margine superiore (imo apice excepto) vitta angusta vix ultra 0,02 mm lata cellularum seriebus 1—2 formata ornatis et margine utroque ubique sparse et breviter piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,04 mm longis), in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas crebras sparsas usque ad 0,2 mm longas c. 0,015 mm

latas gerentibus; foliis lateralibus caulium maximis c. 3 mm longis, $1^{3}/_{4}$ mm supra basin latis; foliis ramorum ramulorumque parum inaequilateris, ovato-oblongis, basi inferiore parum decurrentibus subauriculatis; maximis ramulorum ultimorum vix 2 mm longis, c. 0,7 mm latis; foliis axillaribus caulis primarii semper aequilateris, e basi utraque rotundata ovatis, margine utroque vitta cellulis scleroticis formata ornatis; foliis axillaribus ramorum ramulorumque angustioribus, ultimis lanceolatis, ceterum similibus etiam foliis lateralibus ceteris; foliis intermediis caulis primarii inaequilateris, e basi utraque cordata late et oblique ovatis, in cuspidem c. $^{1}/_{3}$ laminae aequantem setiformem repente acuminatis, margine utroque vitta angustissima cellularum scleroticarum seriebus 1—2 formata ornatis, ad apicem versus margine utroque breviter et sparse piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,04 mm longis); foliis intermediis caulis maximis cuspide incluso c. 2 mm longis, c. 1 mm latis; foliis intermediis ramorum ramulorumque brevioribus et pro conditione angustioribus, ramulorum ultimorum c. $1^{1}/_{4}$ mm longis, c. $^{2}/_{3}$ mm latis, ceterum similibus; floribus (spicis) vix ultra 4 mm longis, $2^{1}/_{2}$ mm latis, valde platystichis, apice ramulorum ultimorum terminalibus, solitariis; sporophyllis valde heteromorphis; dorsalibus valde inaequilateris, oblique oblongo-cymbiformibus (semifacie in lumen inclinata latiore viridi, margine vitta angustissima cellularum scleroticarum seriebus 1—2 formata ubique sparse et breviter piloso-denticulatis [pilis dentiformibus vix ultra 0,03 mm longis], semifacie altera angustiore vix $^{2}/_{3}$ latitudinis laminae aequante, breviore, infra apicem evanescente, hyalina, apice excepto margine breviter et sparse piloso-denticulata), dorso carinatis (carina viridi, usque ad 0,3 mm alta, obtusiuscula vel acutiuscula, acie ad apicem versus breviter piloso-denticulata); sporophyllis dorsalibus maximis c. 2 mm longis, c. 0,9 mm latis; sporophyllis ventralibus aequilateris, deltoideo-cymbiformibus, basi auricula lata subquadrata communi truncata ornatis, in cuspidem setiformem sensim acuminatis, pallide virescentibus, margine utroque (auricula et basi utraque excepta) sparse piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix 0,05 mm longis), dorso manifeste carinatis (carina subvirescente, c. 0,06 mm alta, apicem versus breviter piloso-denticulata), in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas crebras sparsas gerentibus; sporophyllis ventralibus maximis c. $1^{1}/_{4}$ mm longis (cuspide c. 0,4 mm longo incluso), $^{1}/_{3}$ mm latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium inferiorum saepe 2—4 sitis, microsporangiis in axillis sporophyllorum ventralium ceterorum et dorsalium omnium sitis; macrosporis normaliter c. 0,3 mm crassis, citrino-aurantiacis, latere rotundato gibbis minutis granuli- vel subconiformibus subdense obtectis, inter costas commissurales laeves crassiusculas rectas laevibus; microsporis subminiato-croceis, c. 0,03 mm crassis, ubique densissime

gibbis verruciformibus obtectis, costis commissuralibus tenuibus rectis parum perspicuis praeditis.

Africa occidentalis: in silvis primaevis ad faucium rupes prope Buea, alt. s. m. 1900—2200 m (PREUSS n. 1079; 14. m. Oct. 1891)

Durch Habitus und die goldig-strohfarbenen, glänzenden Stengel ist die Art sehr ähnlich der echten S. chrysocaulos (Hook. et Grev.) Spring und auch sehr nahe verwandt mit derselben. Dieselbe unterscheidet sich von dieser durch breitere dorsiventrale Zweige, besonders letzter Ordnung und die bei diesen folglich verhältnismäßig größeren Seitenblätter, welche stumpfer sind oder doch kürzer zugespitzt sind, einen weniger breiten sklerotischen Streifen am Oberrande und an beiden Rändern verhältnismäßig weniger weiter von einander entfernt stehende Haarzähne aufweisen, sowie auch durch die in die Langspitze kürzer zugespitzten Mittelblätter, die stumpfkieligen dorsalen und die etwas mehr grünlichen ventralen Sporophylle. Ob sich auch noch Unterschiede in der Beschaffenheit der Brakteen der Stolonen und der knolligen Anschwellungen der Rhizome finden, kann ich nicht beurteilen, da ich das einzige, noch dazu ganz mangelhafte Exemplar, welches ein Knöllchen und ein Rudiment eines Ausläufers besitzt, bei der Untersuchung nicht aufopfern wollte. Doch ist durch das Vorhandensein des letzteren die Zugehörigkeit der Art in die Gruppe der S. myosuroides und in die nähere Verwandtschaft der S. chrysocaulos festgestellt. Mit den meisten bisher bekannten afrikanischen Arten ist die neue Art kaum zu verwechseln, da sie viel kräftiger ist. Nur S. Whytei Hieron. aus dem Nyasaland ist ihr sehr ähnlich, fast mehr als S. chrysocaulos (Hook. et Grev.) Spring, da diese auch breitere letzte dorsiventrale Zweige aufweist. S. bueensis unterscheidet sich von S. Whytei wie von S. chrysocaulos durch weniger spitze, mit weniger breitem sklerotischen Rande versehene, an beiden Rändern weniger und weiter auseinander entfernt stehende Haarzähne aufweisende Seitenblätter, welche bei S. Whytei denen der S. chrysocaulos sehr ähnlich sind, und außerdem durch die mit weniger langer grannenartiger Borstenspitze versehenen Mittelblätter. Die Blüten beider Arten sind in Bezug auf die Beschaffenheit sowohl der Sporophylle wie der Makro- und Mikrosporen sehr ähnlich.

34. Selaginella Rosenstockii Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. myosuroidis (Kaulf.) Spring; caulibus e basi repente parte inferiore tuberiformi praedita supra tuberum bracteiferum vix ultra 6 mm longum 2—3 mm crassum rhizophoros breves (fibrillis radicalibus exclusis vix ultra 1 cm longos) tenues (vix ultra 0,15 mm crassos) compressos ochraceos et stolones tenues vix ultra $^1/_2$ mm crassos vix ultra 5 cm longos bracteiferos

subquadrangulos gerente ascendentibus vel erectis, aureo-stramineis, nitentibus, compresso-qudrangulis, plerumque a basi bipinnatim ramosis, ambitu lanceolato-linearibus; ramis primi ordinis inferioribus saepe remotiusculis, superioribus magis approximatis; maximis centralibus vix ultra 5 cm longis, pinnatim ramulosis, ramulis furcatis vel simplicibus; ramis inferioribus et superioribus (supremis exceptis) pinnatim ramulosis, ramulis plerumque simplicibus; ramis supremis repetito vel simpliciter furcatis vel porro simplicibus; bracteis stolonum decussatis vel subalternis (paribus remotis), homomorphis e basi utraque rotundata suboblongo-ovatis, obtusiusculis (nervo valde intra apicem evanescente), hyalinis, margine a basi breviter ciliatis (ciliis vix ultra 0,06 mm longis), imo apice piloso-denticulatis (pilis decrescentibus, ciliis pilisque dentiformibus utroque margine c. 16—20); bracteis stolonum maximis c. $1^1/_{10}$—$1^1/_5$ mm longis, c. 0,6 mm supra basin latis; bracteis tuberorum late subdeltoideo-ovatis, acuminatis, ceterum similibus; maximis c. 1 mm longis, $1^1{}_5$ mm latis; foliis caulis ramorum ramulorumque omnium heteromorphis, pellucidis, clare viridibus, flaccidis; plano in caule primario c. usque ad 5 mm, in ramulis ultimis (foliis lateralibus inclusis) $2^1/_2$—3 mm lato; foliis lateralibus caulis primarii (in statu sicco saepe subconvolutis) e basi superiore subcordato-rotundata latiore pallescente et inferiore angustiore cordata ovatis, acutis, valde inaequilateris, margine superiore (ima basi excepta) vitta c. 0,02—0,03 mm lata cellularum scleroticarum seriebus 2—3 formata ornatis, margine utroque a basi usque ad medium laminae remote ciliatis (ciliis usque ad 0,2 mm inter se distantibus) usque ad 0,1 mm longis), ad apicem versus (pilis decrescentibus) piloso-denticulatis, fibris scleroticis in epidermide lateris aligularis omnino carentibus; foliis lateralibus maximis caulis c. $2^1/_2$ mm longis, $1^1{}_4$ mm supra basin latis; foliis lateralibus ramorum ramulorumque angustioribus, ovato-oblongis, minoribus, ceterum similibus; foliis axillaribus aequilateris e basi utraque cordato-rotundata deltoideo-ovatis, acutis, rectis, utrinque vitta sclerotica ornatis, ceterum similibus; foliis intermediis inaequilateris, e basi exteriore obsolete auriculato-cordata et interiore latiore cordata oblique ovatis, in cuspidem c. $^1{}_3$ laminae aequantem setosum acuminatis, utroque margine angustissime et obsolete vitta sclerotica ornatis, basi breviter et remote ciliatis (ciliis usque ad 0,1 mm longis), ad apicem versus piloso-denticulatis pilis sensim decrescentibus, in epidermide lateris aligularis fibris scleroticis omnino carentibus; foliis intermediis maximis (cuspide incluso) c. 2 mm longis, $^1{}_5$ mm latis; floribus (spicis) vix ultra 4 mm longis, 2 mm latis, valde platystichis; sporophyllis valde heteromorphis; dorsalibus oblique ovato-oblongo-cymbiformibus, valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata latiore, viridi, margine [basi et apice exceptis] vitta angustissima cellularum scleroticarum

seriebus 1—2 formata et pilis dentiformibus remotis vix ultra 0,06 mm longis ornata; altera angustiore et minore hyalina margine piloso-denticulata), dorso carinatis (carina viridi acuta usque ad 0,15 mm alta, acie parte superiore breviter piloso-denticulata); sporophyllis dorsalbus maximis c. $1^1/_2$ mm longis, 0,7 mm latis; sporophyllis ventralibus subaequilateris, deltoideo-ovato-cymbiformibus, longe in cuspidem elongato-deltoideum acuminatis, subhyalinis, margine remote piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,05 mm longis), in epidermide lateris aligularis fibras subscleroticas creberrimas sparsas vix 0,1 mm longas 0,01 mm latas gerentibus, dorso manifeste carinatis (carina subvirescente crassiuscula vix 0,05 mm alta imo apice acuto breviter piloso-denticulata); sporophyllis ventralibus maximis c. $1^2/_3$ mm longis, 0,65 mm latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium inferiorum 1—4 sitis, microsporangiis in axillis sporophyllorum ventralium superiorum et dorsalium omnium sitis; macrosporis aurantiaco-citrinis normaliter 4 et inde vix ultra 0,3 mm crassis, ubique gibbis minutis granuli- vel coniformibus crebre ornatis, costis commissuralibus crassiusculis laevibus prominentibus praeditis; saepius anormaliter macrosporis solum 2—3 inaequalibus; una saepe alteris majore usque ad 0,4 mm crassa; omnibus latere verticali (costis commissuralibus deficientibus) irregulariter et grosse rugulosis, ceterum similibus; microsporis miniatis, 0,05 mm crassis, ubique gibbis verruciformibus creberrimis dense ornatis, costis commissuralibus tenuibus parum perspicuis praeditis.

India Orientalis: Simla in via Kángra et Jámu ad Kashmír, alt. s. m. inter 1000 et 3000 m (Schlagintweit n. 13256, m. Jun.—Sept. 1856); Simla in regione temperata (Hooker fil. et Thomson); Ny nee Jal, alt. s. m. c. 3000 m (Strachey and Winterbottom n. 9); Mussoorie (Jameson n. 582 partim, 20. m. Aug. 1843); Rum Ghunl ad saxa et rupes (leg.? n. 1262 partim); Himalaya loco accuratius non indicato (Warburg, n. 1005).

Die Art ist von mir zu Ehren des Herrn Professor Dr. Rosenstock in Gotha, welcher mich wiederholt mit Selaginellenmaterial unterstützte, benannt worden. Dieselbe wurde von Warburg und vorher von Max Kuhn als S. chrysocaulos bestimmt. Das Jameson'sche Exemplar ist in Kew als S. tenera Spring bestimmt worden. Von S. chrysocaulos (Hook. et Grev.) Spring Enum. Lyc. n. 141 unterscheidet sie sich durch meist von der Basis an verzweigte Stengel, durch weniger reiche Verzweigung der weniger breiten Sproßsysteme, durch gleichartig gestaltete Brakteen der Stolonen, durch weniger starres Laub, den schmäleren aus sklerotischen Zellen gebildeten oberen Rand der Seitenblätter, die längeren mehr abstehenden Wimpern an demselben, die weniger deutlich geöhrte äußere Basis der Mittelblätter und noch durch andere Kenn-

zeichen. Von S. tenera (Hook. et Grev.) Spring, die sicher in die Verwandtschaft der S. suberosa Spring gehört, ist sie durch das Vorhandensein von Stolonen und Rhizomknöllchen, durch weniger kräftigen Wuchs, dünnere Stengel, verhältnismäßig kleinere Blätter, die spitzen (und nicht, wie bei dieser, stumpfen) mit längeren Wimpern am oberen Rande versehenen Seitenblätter u. s. w. zu unterscheiden. Viel ähnlicher ist sie im Habitus der S. subdiaphana (Wall.) Spring, so daß ich anfangs glaubte, die neue Art nur als Varietät dieser betrachten zu können. Immerhin finden sich viele Unterschiede bei genauerer Untersuchung beider Arten. Abgesehen von dem Vorkommen von deutlich ausgebildeten Stolonen und der knollenartigen Anschwellungen der Rhizome, wodurch die S. Rosenstockii als sicher zur Gruppe der S. myosuroides (Kaulf.) Spring gehörig charakterisiert ist, sind auch folgende auffallendere Unterschiede vorhanden: 1. die Seitenblätter, welche sonst von ähnlicher Gestalt sind, sind am oberen Rande mit verhältnismäßig weniger weiter auseinanderstehenden Wimpern besetzt; 2. in der Epidermis der Aligularseite der Seitenblätter fehlen die bei S. subdiaphana vorhandenen, aus sklerotischen Faserzellen gebildeten Binden (Pseudonerven) zwischen dem Rande und den Mittelnerven jederseits, ebenso auch alle zerstreuten sklerotischen Zellen; 3. die Mittelblätter sind weniger breit, länger zugespitzt und endigen in eine Borstenspitze und nicht grannenartig; 4. die dorsalen Sporophylle sind spitzer; 5. die Makrosporen citronengelb bis orangefarben und nicht, wie bei jener Art, weißlich fleischfarben. Man kann also aus diesen Unterschieden schließen, daß die Verwandtschaft beider Arten keine sehr nahe ist, obgleich beide habituell sehr ähnlich sind.

35. Selaginella subdiaphana (Wallich) Spring Enum. Lycop. n. 142; syn. Lycopodium subdiaphanum Wallich Cat. n. 136; Hook. et Grev. Enum. Fil. n. 183; Selaginella chrysocaulos Spring, Monogr. II. p. 250, n. 188 pro parte; Hieron. in Engler u. Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 699 u. 318; Lycopodium semicordatum Wallich, Cat. n. 126 (2) et (4).

Heterophyllum e turma S. myosuroidis (Kaulf.) Spring? vel melius S. suberosae Spring?, e basi breviter repente rhizophoros breves (fibrillis radicalibus exclusis vix ultra 1 cm longos) compressos stramineos tenues vix $^1/_6$ mm crassos gerente ascendentibus vel suberectis, compressis, stramineis, vix $^3/_4$ mm crassis, supra sulcatis, plerumque e basi subbipinnatim ramosis, ambitu linearibus vel lineari-lanceolatis, usque ad $2^1/_2$ dm longis; ramis lateralibus primi ordinis inferioribus et centralibus vix ultra 4 cm longis, pinnatim ramulosis, ramulos furcatos vel simplices gerentibus; superioribus furcatis vel simplicibus; foliis subpellucidis, flaccidis, glauco-viridibus, ubique heteromorphis; plano in axi primario (foliis lateralibus

inclusis) usque ad 4 mm, in ramulis ultimis 2—2$^1/_2$ mm lato; foliis lateralibus caulis primarii saepe convolutis, valde inaequilateris, e basi superiore rotundata late producta subpallescente et inferiore breviter subtruncato-rotundata oblique ovatis, acutis, margine superiore a basi usque ad medium laminae ciliatis (ciliis crebris usque ad 0,12 mm longis), parte superiore marginis superioris et margine inferiore ubique breviter piloso-denticulatis, fibras scleroticas ad vittam coacervatas in epidermide lateris aligularis utriusque semifaciei gerentibus (vitta semifaciei latioris superioris nervo mediano, vitta semifaciei angustioris inferioris margini magis approximata); foliis lateralibus caulis maximis c. 3 mm longis, 1$^1/_2$ mm latis; foliis lateralibus ramorum ramulorumque minus inaequilateris, angustioribus, acutiusculis vel obtusiusculis, ceterum similibus; maximis ramulorum ultimorum vix 2 mm longis, 0,6 mm latis; foliis axillaribus e basi utraque rotundata pallescente ovatis, acutis, margine utroque usque ad medium ciliatis, ad apicem versus breviter piloso-denticulatis, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis caulis e basi exteriore brevissime auriculata, interiore cordata vel rotundata late ovatis, in cuspidem brevem subaristiformem vix $^1/_5$ laminae aequantem breviter acuminatis, margine utroque basi excepta crebre piloso-denticulatis, fibras scleroticas breves sparsas in epidermide lateris aligularis gerentibus; foliis intermediis caulis maximis (cuspide incluso) c. 1$^1/_3$ mm longis, vix 1 mm latis; foliis intermediis ramulorum e basi utrinque rotundata ovatis, in cuspidem longiorem usque $^1/_3$ laminae aequantem breviter acuminatis, ceterum similibus; floribus (spicis) c. 5 mm longis, 2$^1{}_4$ mm latis, valde platystichis; sporophyllis valde heteromorphis; dorsalibus oblique oblongo-cymbiformibus, valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata majore et latiore, viridi; semifacie altera minore et angustiore, hyalina), utroque margine basi ciliatis (ciliis usque ad 0,1 mm longis), cetero margine utroque pilis decrescentibus piloso-denticulatis, dorso carinatis (carina viridi usque ad 0,2 mm alta, acuta, acie ubique breviter piloso-denticulata); sporophyllis dorsalibus maximis c. 2 mm longis, 0,75 mm latis; sporophyllis ventralibus e basi rotundata subdeltoideo-cymbiformibus, in cuspidem setiformem c. 0,2 mm longum sensim acuminatis, aequilateris, hyalinis, margine utroque ciliatis (ciliis maximis vix 0,1 mm longis, ad apicem versus decrescentibus); sporophyllis ventralibus maximis c. 1$^1{}_4$ mm longis (cuspide incluso), 0,06 mm latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium inferiorum usque ad 6 sitis, microsporangiis in axillis sporophyllorum ventralium superiorum et dorsalium omnium; macrosporis carneo-albidis, c. usque 0,23 mm crassis, ubique gibbis minutis verruciformibus ornatis, costis commissuralibus crassiusculis prominentibus rectis praeditis; microsporis miniatis, c. 0,03 mm crassis, ubique dense gibbis verruciformibus obtectis, costis commissuralibus tenuibus rectis praeditis.

India Orientalis: in montibus Silhet et Kumaon (Wallich, n. 136); Nepal (Wallich n. 126: specimen nomine »Lycopodium semicordatum« editum); in monte Himalaya (Baro de Hügel ex Herbario Zuccarinii); Mussoorie (Jameson n. 582 partim); ad Ratong River, alt. s. m. 1000—2500 m (vel ped.?); Sikkim (T. Anderson n. 1418 partim; 2. m. Oct. 1862); in parte inter septentriones et occasum solis spectante, loco accuratius non indicato (Falconer n. 24).

Diese gute Art wurde von Spring, wie ich oben schon bemerkt habe, mit S. chrysocaulos (Hook. et Grev.) Spring, Enum. Lycop. n. 141 in der Monographie p. 250 irrtümlich vereinigt, obgleich bereits Greville und Hooker auf die Verschiedenheit beider Arten aufmerksam gemacht hatten. Die Unterschiede sind oben bereits genau erörtert worden. Mit einigem Zweifel stelle ich die Art in die Gruppe der S. myosuroides (Kaulf.) Spring, da ihr die, wie es scheint, für die ganze Gruppe charakteristischen Knöllchen an den Rhizomen fehlen. Stolonen werden zwar bereits von Greville und Hooker als bei derselben, wenn auch nur selten, vorkommend erwähnt, doch sind die von mir ebenfalls gesehenen Organe, welche von der Basis des Stengels ausgehen, sich bewurzeln und wahrscheinlich zu neuen Sproßsystemen heranwachsen können, vollkommen dorsiventral ausgebildet und ihre heteromorphen Blätter sind nicht wesentlich verschieden von denen der schwachen unteren Seitenzweige. Auffallend ist es jedoch, daß ich an einer Spitze eines solchen stolonenartigen Basalzweiges eine verdickte Knospe mit sehr gestauten, fast bracteenartigen, kleinen, aber immer noch heteromorphen Blättern fand, welche vielleicht die Anlage für ein Rhizomknöllchen einer jungen Pflanze vorstellt.

Immerhin ist die Art, wenn auch sehr verschieden von S. chrysocaulos, doch gewissen anderen sicher in die Gruppe der S. myosuroides gehörenden Arten sehr ähnlich, so der afrikanischen S. abyssinica Hochst., welche auch insofern einige Analogien zeigt, daß bei derselben an der Basis mitunter außer den wirklichen Stolonen die zwar fast gleich große aber noch immer heteromorphe Blätter in etwas verschobener decussierter Stellung aufweisen, auch noch normale Seitenzweige erster und zweiter Ordnung vorkommen, welche in Stolonen sich peitschentriebartig verlängern. Von dieser Art unterscheidet sich S. subdiaphana durch weniger verzweigte im Umriß weniger breite Sproßsysteme, durch mehr ungleichseitige, spitzere und an der oberen Basis mit längeren Wimpern besetzte Seitenblätter und noch andere Kennzeichen. Sehr ähnlich ist S. subdiaphana auch der S. mysuroides selbst, wenn man vom Fehlen der Knöllchen und richtiger Stolonen absieht. Ja sie ist ihr habituell sogar ähnlicher als der afrikanischen Art. Sie unterscheidet sich jedoch

leicht durch die mehr ungleichseitigen mit viel kürzeren Wimpern als bei dieser Art an der oberen Basis versehenen Seitenblätter durch die hellfleischfarbenen, nicht wie bei dieser Art schwefelgelben, mit kleinen Warzen gezierten und nicht mit Netzleisten versehenen Makrosporen, die warzigen und nicht wie dort glatten Mikrosporen und noch andere Kennzeichen.

Sollten an dieser Art in Zukunft keine Rhizomknöllchen und richtige Stolonen nachgewiesen werden, so müßte dieselbe besser in die Gruppe der S. suberosa Spring, wozu ich sie unter dem Namen S. chrysocaulos in Engler u. Prantl, Pflanzenfamilien auch bereits gestellt habe, verbleiben. Dieselbe fände hier Anschluß besonders an S. glauca Spring und S. tenuifolia Spring, deren hauptsächlichste Unterscheidungsmerkmale unter einander und von S. subdiaphana ich dort angegeben habe.

36. Selaginella erythrospora Alv. Silveira, Bol. No. 5 da Comm. Geogr. e Geol. do Estado Minas Geraës II. 1898. p. 126, n. 7, tab. XI, fig. 4.

Die von mir in Engler u. Prantl, Pflanzenfamilien I. 4 nicht erwähnte Art gehört in die Gruppe der S. flagellata Spring und zeichnet sich wie diese dadurch aus, daß ihre vegetativen Sprosse bisweilen sogar die Blütenspitzen peitschentriebartige Verlängerungen treiben, durch welche eine vegetative Vermehrung über einen etwas größeren Verbreitungsort erzielt wird, als durch die Sprosse selbst. Die nächste Verwandte derselben scheint die in den Gebirgen Portoricos vorkommende S. cordifolia (Desv.) Spring zu sein, doch ist S. erythrospora viel kleiner und weniger verzweigt, gewöhnlich — wenn nicht vielleicht an der Basis noch dichotomische Verzweigung vorkommen sollte — nur einfach fiederig verzweigt, die Äste einfach kaum über 2 cm und die ganzen Pflänzchen vielleicht nicht über 4 cm lang. Die dorsiventralen Sprosse sind nur $1^1/_2$ bis 2 mm breit (mit Einschluß der Seitenblätter). Die Seitenblätter sind von ähnlicher Form, aber viel kleiner, etwas mehr ungleichseitig und mit kürzeren Wimpern am oberen und kürzeren Haarzähnchen am unteren Rande versehen, die größten kaum $1^1/_2$ mm lang und $^3/_5$ mm breit. Die Mittelblätter sind ebenfalls kleiner, schmäler und mit breiterem aus sklerotischen Zellen gebildetem Streifen am Rande versehen und endigen in eine weniger lange (etwa $^1/_4$—$^1/_3$ der Spreite erreichende) Borstenspitze. Die Blüten sind länger, 1 bis fast 2 cm lang, $1^1/_2$ bis 2 mm dick. Die Laubfarbe ist graugrün. Die Makrosporen sind citronengelb, c. 0,22 mm dick, an der abgerundeten Seite mit unregelmäßigen hin und hergewundenen bisweilen verzweigten Leisten, auf den Commissuralfeldern mit centralem wulstigen Höcker versehen. Die Mikrosporen sind safrangelb, c. 0,04 mm dick, an der abgerundeten Seite mit kurzen köpfchenförmigen Höckern versehen.

Das Originalexemplar, welches ich untersuchen konnte, war sehr mangelhaft, besser ein von SCHWACKE bei Biribiry bei Diamantina in Minas Geraës auf Felsen gesammeltes Exemplar (n. 8028, im März 1892).

37. Selaginella cabrerensis Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. microphyllae (Kunth) Spring, caulibus repentibus vix $^1/_2$ mm crassis, parte inferiore dichotome, parte superiore pinnatim ramosis, rhizophoros c. 3—4 cm longos usque c. 0,3 mm crassos sparsos gerentibus, ubique heterophyllis; ramis repetito dichotome vel subpinnatim ramulosis; foliis subsimilibus; foliis lateralibus e basi superiore rotundata et inferiore breviter auriculata (auricula obtusa subincrassata ciliis usque ad 0,15 mm longis c. 7—11 ornata), oblique ovato-lanceolatis, subacutis vel subacuminatis, valde inaequilateris, margine superiore ubique vitta hyalina usque ad 0,06 mm lata cellularum scleroticarum seriebus 5—7 formata marginatis, parte inferiore marginis superioris crebre ciliatis (ciliis usque ad 0,1 mm longis), parte superiore ciliis decrescentibus piloso-denticulatis, margine inferiore auricula excepta vitta vix ultra 0,03 mm lata marginatis et ad apicem versus breviter piloso-denticulatis, in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas usque ad 0,3 mm longas 0,015 mm crassas sparsas gerentibus; foliis lateralibus maximis c. 2 mm longis, c. 0,85 mm latis; foliis axillaribus parum minoribus et angustioribus e basi cordata utrinque auriculata ovato-lanceolatis, aequilateris, vitta cellulis scleroticis formata usque ad 0,06 mm lata utrinque marginatis, basi crebre ciliatis (pilis jam infra medium laminae decrescentibus) ceteris partibus crebre piloso-denticulatis, subacuminatis, ceterum foliis lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi exteriore breviter auriculata (auricula longe ciliata, ciliis 7—10 usque ad 0,15 mm longis) et interiore rotundato-cuneata lanceolatis, acutis, subaequilateris, utrinque vitta hyalina cellularum scleroticarum seriebus 3—4 formata c. 0,03 mm lata marginatis, basi interiore ciliatis (ciliis c. 3—5 usque ad 0,1 mm longis), cetero margine utroque piloso-denticulatis; foliis intermediis maximis c. $1^1/_4$ mm longis, $^1/_2$ mm latis; floribus (spicis) parum platystichis, usque ad 5 mm longis, $1^1/_2$ mm crassis; sporophyllis (bracteis) parum heteromorphis; dorsalibus parum majoribus subaequilateris (semifacie in lumen inclinata obscurius viridi), ovato-cymbiformibus, acutis, breviter cuspidatis, utrinque vitta cellularum scleroticarum seriebus 4—6 formata marginatis, margine utrinque basi excepta crebre piloso-denticulatis (pilis partis inferioris usque ad 0,05 mm longis), parte superiore dorsi carinatis (carina c. 0,05 mm alta ad apicem versus piloso-denticulata); maximis c. 1 mm longis, 0,6 mm latis; sporophyllis ventralibus parum minoribus, ubique pallide viridibus, ceterum similibus; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium, microsporangiis dorsalium sitis; macrosporis sulphureis

c. 0.25 mm crassis, ubique irregulariter et minute rugulosis vel basi sublaevibus, costis rectis prominentibus; microsporis usque ad 0,035 mm crassis, miniatis, latere rotundato gibbis breviter capituli- vel bacilliformibus ornatis, costis flexuosis prominulis.

Columbia: habitat locis rupestribus ad fluvium Rio Cabrera prope Columbia in provincia Tolima, alt. s. m. 500—1000 m (F. C. Lehmann n. 6406, m. Jan. 1886).

Die neue Art steht der S. Carioi Hieron. näher als der S. microphylla (Kunth) Spring wegen der Blätter, welche überall ein weißes aus sklerotischen Zellen gebildetes Randband aufweisen, doch ist dieselbe kräftiger als beide, die Farbe ist nicht dunkel-, sondern graugrün, die Seitenblätter sind länger und spitzer, die Mittelblätter verhältnismäßig schmäler und länger zugespitzt.

38. Selaginella miradorensis Hieron. nov. spec.; syn. S. Lychnuchus var. rigidiuscula Fournier Mexican. Plant. Pars I. p. 148, non Spring.

Heterophyllum e turma S. stenophyllae Al. Braun, caulibus e basi ascendente vel breviter repente interdum subdichotome ramosa rhizophoros c. $^1/_2$ mm crassos compressos vix ultra 3 cm longos stramineo-virides gerente ascendentibus, compresso-teretibus, usque ad 1 mm crassis, stramineo-viridibus, c. usque ad $1^1/_2$ dm altis, bipinnatim ramosis, ramis primi ordinis plerisque pinnatim ramulosis (ramulis furcatis vel simplicibus), ramis primi ordinis supremis subdichotomis vel furcatis vel simplicibus; foliis ubique heteromorphis; plano (foliis lateralibus inclusis) in caule primario 4—5 mm lato, in ramulis ultimis $2^1/_2$—3 mm lato; foliis lateralibus inaequilateris, e basi superiore parum pallescente rotundato-cordata producta et basi inferiore auriculato-cordata ovato-oblongis, obtusiusculis, margine inferiore vitta angustissima cellularum scleroticarum seriebus 1—2 formata, margine superiore vitta latiore usque ad 0,03 mm lata cellularum scleroticarum seriebus 3—4 formata fere usque ad apicem marginatis, margine inferiore breviter et sparse piloso-denticulatis, margine superiore basi subciliato-denticulatis (pilis usque ad 0,08 mm longis), porro pilis decrescentibus brevius piloso-denticulatis, in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas usque ad 0,5 mm longas c. 0,01 mm crassas optime perspicuas crebras sparsas gerentibus; foliis lateralibus maximis c. 3 mm longis, $1^1/_4$ mm supra basin latis; foliis axillaribus aequilateris, e basi utraque rotundato-cordata ovato-oblongis, utrinque vitta latiore marginatis et utraque basi ciliato-denticulatis, ceterum foliis lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi exteriore breviter auriculata (auricula obtusa 3—4-piloso-denticulata) et basi interiore cordata ovatis, in cuspidem c. $^1/_3$ laminae aequantem subaristiformem

acuminatis, margine utroque vitta angusta cellularum scleroticarum seriebus 2—3 formata marginatis, basi interiore pauciciliatis (ciliis usque ad 0,09 mm longis), porro subsparse piloso-denticulatis, in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas optime perspicuas sparsas gerentibus; foliis intermediis maximis (cuspide incluso) c. $1^1/_2$ mm longis, $^3/_4$ mm supra basin latis; floribus (spicis) in apice ramulorum solitariis vel binis, $^1/_2$—1 cm longis, $1^1/_2$—2 mm crassis, subplatystichis; sporophyllis (bracteis) valde heteromorphis; dorsalibus inaequilateris (semifacie in lumen inclinata latiore viridi, semifacie altera angustiore subhyalina), oblique ovato-cymbiformibus, acutis dorso fere a basi carinatis (carina usque ad 0,15 mm alta, breviter piloso-denticulata), in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas optime perspicuas gerentibus; maximis c. $1^3/_4$ mm longis, $^3/_4$ mm latis; sporophyllis ventralibus minoribus, pro conditione latioribus, aequilateris, ubique subhyalinis, dorsi parte superiore subcarinatis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium omnium, microsporangiis in axillis sporophyllorum dorsalium omnium sitis; macrosporis c. 0,3 mm crassis, luteo-vel rubescenti-albidis, latere rotundato minute et irregulariter rugulosis, interdum subreticulatis, latere verticali coronula parum prominente cinctis, costis commissuralibus rectis magis prominentibus praeditis; microsporis c. 0,03 mm crassis, subminiato-croceis, latere rotundato irregulariter reticulato-rugulosis (rugis tenuibus), inter costas commissurales tenues parum flexuosas laevibus.

Mexico: habitat prope Mirador (SARTORIUS n. 185, anno 1856); eodem loco (SCHAFFNER n. 6 partim et n. 6a, m. Majo 1867?); in valle Córdova (Bourgeau n. 1654, anno 1865—1866 coll.), Cuesta de Pinolco (C. EHRENBERG); prope urbem Orizaba (WEBER, anno 1869); od ripas et in abruptis frigidis prope Tamasopo Canyon in provincia San Luis de Potosi (PRINGLE n. 3293; 1. m. Oct. 1890).

Die Art wurde von AL. BRAUN als seine S. stenophylla bestimmt und ist auch mit dieser in der Tat sehr nahe verwandt. Habituell sehr ähnlich unterscheidet sie sich durch kürzere gedrängtere Sproßsysteme, anscheinend etwas mehr aufstrebenden Wuchs, die meist etwas frischer grüne Laubfarbe, die etwas breiteren und etwas mehr ungleichseitigen am oberen Rande mit meist deutlich breiterem aus sklerotischen Zellen gebildetem, hyalinem Zellstreifen versehenen und besonders an der Basis mit kürzeren Haarzähnchen besetzten Seitenblätter, die meist breiteren und verhältnismäßig größeren in eine meist kürzere und dickere Grannenspitze zugespitzten mit etwas breiterem aus sklerotischen Zellen gebildetem, hyalinem Streifen an beiden Rändern versehenen Mittelblätter und die verhältnismäßig kleineren Makro- und Mikrosporen. Mit S. Lychnuchus var. rigidiuscula Spring, für welche sie FOURNIER fälschlich ausgegeben

hat, zeigt sie zwar ebenfalls einige habituelle Ähnlichkeit, so daß man beide auf den ersten Blick verwechseln könnte, jedoch ist sie leicht von derselben zu unterscheiden durch die schmäleren, mehr ungleichseitigen, weniger spitzen, am oberen Rande kürzer gewimperten und mit deutlichem sklerotischen Randstreifen gezierten Seitenblätter, welche deutliche sklerotische Fasern in der Aligularseitenepidermis aufweisen, die herzförmig ansitzenden an der äußeren Basis sogar mit deutlichen Öhrchen versehenen Mittelblätter und die Beschaffenheit der Makrosporen, welche bei jener Art orangefarben sind, und der Mikrosporen, welche dort glatt sind.

39. Selaginella huehuetenangensis Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. stenophyllae Al. Braun, caulibus decumbentibus vel parum ad apicem versus ascendentibus, basi dichotome ramosis, (ramis cauli primario similibus), vel ad apicem versus pinnatim ramosis (ramis repetito dichotome ramulosis vel superioribus furcatis, supremis simplicibus); caulibus ramisque majoribus iis similibus rhizophoris interdum usque ultra $1^1/_2$ dm longis $^1/_2$ mm crassis substramineo-viridibus apice saepe furcatis compresso-teretibus ubique suffultis, usque ad $^3/_4$ mm crassis, compresso-teretibus, ubique heterophyllis; plano (foliis lateralibus inclusis) in caulibus ramisque iis similibus 3—4 mm, in ramulis ultimis vix $2^1/_2$ mm lato; foliis lateralibus caulium et ramorum majorum valde inaequilateris, e basi superiore late producta subcordata vel truncato-rotundata crebre et longe ciliata (ciliis usque ad 0,85 mm longis) et basi inferiore eciliata oblique ovatis, obtusiusculis vel brevissime acuminatis, apice marginis utriusque minute piloso-denticulatis, margine superiore a basi fere usque ad medium folii crebre ciliatis (ciliis medium folii versus repente et valde decrescentibus); foliis lateralibus maximis in caulibus ramisque majoribus c. 2 mm longis, 1 mm supra basin latis; foliis lateralibus ramulorum et ramorum minorum decrescentibus angustioribus; in ramulis ultimis vix $1^1/_4$ mm longis, $^1/_2$ mm latis, e basi utrinque rotundata oblique ovato-oblongis, acutiusculis, margine superiore vix usque ad $^1/_3$ laminae parcius ciliatis (ciliis c. 5—9 usque ad 0,17 mm longis); foliis axillaribus e basi utrinque subcordata vel rotundata ovatis, acutiusculis, rectis, aequilateris, margine utroque usque ad medium plus minusve crebre ciliatis, quam lateralia cetera minoribus; foliis intermediis e basi exteriore breviter auriculata (auricula 1—2-ciliata, ciliis in foliis intermediis maximis usque ad 0,35 mm longis) et basi interiore rotundata late ovatis, in cuspidem aristiformem fere c. $^1/_2$ laminae aequantem repente acuminatis, dorso leviter carinatis, margine externo medio ciliatis et apicem versus piloso-denticulatis, margine interno a basi usque ultra medium ciliatis, apicem versus piloso-denticulatis (ciliis basalibus usque ad 0,5 mm longis); foliis intermediis maximis (cuspide incluso)

$1^1/_2$ mm longis, fere 1 mm latis; floribus (spicis) c. 3—7 mm longis, vix $1^1/_2$ mm crassis, subtetrastichis, suberectis vel ascendentibus; sporophyllis (bracteis) subhomomorphis, ovato-cymbiformibus, in cuspidem brevem aristiformem sensim acuminatis, parte superiore dorsi leviter carinatis, ima basi excepta parte inferiore marginis utriusque sparse ciliatis (ciliis usque ad 0,15 mm longis), ad cuspidem versus breviter piloso-denticulatis; dorsalibus parum inaequilateris (semifacie in lumen inclinata parum angustiore obscure virescente, semifacie altera parum latiore pallido-virescente); ventralibus aequilateris (semifaciebus ambabus similibus, pallido-virescentibus); macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium inferiorum paucorum sitis, interdum deficientibus, microsporangiis in axillis sporophyllorum ceterorum vel omnium; macrosporis subglobosis (costis commissuralibus rectis parum prominentibus), lutescenti-albidis, usque ad 0,5 mm crassis, ubique minute et leviter subreticulato-rugulosis; microsporis croceis, vix 0,03 mm crassis, costa aequatoriali aliformi et latere rotundato costis aliformibus reticulatis ornatis, costis commissuralibus subrectis prominentibus praeditis.

Guatemala: habitat inter Santa Cruz Almor et Ixcan, Dep. Huehuetenango (Bernoulli et Cario, n. 178; m. Sept. 1876); inter Dolores et Jachichá, Dep. Alta Verapaz (Bernoulli et Cario n. 183; m. Sept. 1877).

Die neue Art ist habituell sehr ähnlich der S. guatemalensis Bak. und gehört in deren nächste Verwandtschaft. Dieselbe unterscheidet sich jedoch durch etwas kräftigere Hauptstengel, bedeutend dickere und meist auch längere Wurzelträger, durch das Fehlen eines aus sklerotischen Zellen gebildeten hyalinen Randes an den Seiten- und Mittelblättern, durch das Fehlen der Haarzähnchen am unteren Teile des unteren Randes der Seitenblätter, die breiteren am Rande länger gewimperten Mittelblätter und andere Kennzeichen. Von Max Kuhn wurde die Art als S. guatemalensis Bak. im eigenen und Kgl. Berliner Herbar bestimmt und dürfte unter diesem Namen wohl auch von ihm ausgegeben sein.

40. Selaginella Lehmannii Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. stenophyllae Al. Br.; caulibus e basi radicante rhizophoros c. $^1{}_2$ mm crassos compressos virides usque ad 8 cm longos gerente ascendentibus, usque c. $^1/_4$ m longis, compresso-teretibus, usque ad $1^1/_2$ mm crassis, viridi-stramineis, basi subdichotome, ceterum pinnatim ramosis; ramis repetito dichotome vel subpinnatim ramulosis; foliis ubique heteromorphis, imbricatis; plano (foliis lateralibus inclusis) 3—5 mm lato; foliis lateralibus inaequilateris e basi inferiore breviter auriculata (auricula obtusa ciliis 3—4 usque ad 0,25 mm longis ornata) et superiore rotundata

subpallescenti-viridi producta oblique ovato-oblongis, obtusiusculis, marginis superioris parte inferiore ciliatis (ciliis basalibus c. usque ad 0,2 mm longis), parte superiore pilis sensim decrescentibus piloso-denticulatis, margine inferiore auricula ciliatis et ad apicem versus brevissime piloso-denticulatis, ceterum integris; foliis lateralibus maximis c. 3 mm longis, $1^1/_4$ mm supra basin latis; foliis axillaribus minoribus, aequilateris, e basi utrinque rotundata pallescenti-viridi deltoideo-ovatis, utrinque parte inferiore crebre ciliatis (ciliis basalibus interdum usque ad 0,35 mm longis), ad apicem versus minute et obsolete piloso-denticulatis, ceterum foliis lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis subaequilateris, e basi exteriore breviter auriculata (auricula obtusa, 2—3-ciliata, ciliis usque ad 0,3 mm longis) et interiore rotundata ovatis, in cuspidem piloso-denticulatum sensim acuminatis, marginis exterioris parte superiore ciliatis (ciliis usque ad 0,17 mm longis, ad apicem versus decrescentibus), margine interiore ubique ciliatis (ciliis similibus), margine utroque ubique basi excepta vitta angusta vix ultra 0,02 mm lata cellularum scleroticarum seriebus 2 formata ornatis; foliis intermediis maximis c. 2 mm longis, $1^1/_5$ mm supra basin latis; floribus (spicis) subtetrastichis, c. $^1/_2$—2 cm longis, apice ramulorum solitariis vel ramorum saepe binis; sporophyllis late deltoideo-ovato-cymbiformibus, breviter acuminatis, ima basi excepta parte inferiore marginis utrinque ciliatis (ciliis vix ultra 0,1 mm longis), parte superiore utrinque (ciliis vel pilis sensim decrescentibus) piloso-denticulatis; sporophyllis dorsalibus minoribus magis acuminatis obsolete carinatis; ventralibus majoribus, parum pallidioribus, vix carinatis, brevius acuminatis; sporophyllis maximis c. $1^1/_2$ mm longis, $1^1/_4$ mm latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium, microsporangiis in axillis sporophyllorum dorsalium sitis; macrosporis usque ad 0,38 mm crassis, sublutescenti-albidis, latere rotundato manifeste et grosse irregulariter (interdum subreticulato-) rugulosis, (rugis flexuosis ramosis litteriformibus), inter costas commissurales minutissime rugulosis vel tuberculatis; microsporis 0,04—0,05 mm crassis, sordide subaurantiaco-ochraceis, costis commissuralibus et anulo aequatoriali similibus aliformibus ornatis.

Guatemala: habitat in silvis humidis caespites extensos formans prope Puxulá in provincia Baja Vera Paz, alt. s. m. 1700 m (F. C. Lehmann, n. 1329; 28. m. Aprili 1882).

Die Art ist der S. guatemalensis Bak. nahe verwandt und unterscheidet sich von derselben durch etwas dickere Wurzelträger und kräftigere, breitere Stengel und ebensolche aufrechte, weniger sparrig abstehende Zweige, durch größere, mehr länglich-eiförmige, stumpfere Seitenblätter, größere mit kürzerer Stachelspitze versehene Mittelblätter, längere und dickere Blüten, größere Sporophylle, die größeren unregelmäßig-runzeligen Makrosporen u. s. w. Eine weitere

unserer neuen sehr nahe verwandte und im Habitus viel ähnlichere Art ist die aus der brasilianischen Provinz Minas Geraës beschriebene S. Lindbergii Bak., von welcher sie sich durch die mehr länglich-eiförmigen, an der Basis weniger breit vorgezogenen Seitenblätter, die weniger plötzlich in eine dickere Langspitze zugespitzten, am Rande mit längeren Wimperhaaren versehenen Mittelblätter besonders unterscheidet.

41. Selaginella pansamalensis Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. stenophyllae Al Braun; caulibus e basi radicante repente ascendentibus, basi dichotome ramosis (ramis cauli primario similibus), ad apicem versus pinnatim ramosis (ramis dichotome ramulosis vel furcatis); caulibus ramisque majoribus iis similibus rhizophoris vix ultra 5 cm longis c. $^1/_3$ mm crassis substramineo-viridibus compresso-teretibus parte inferiore suffultis, usque ad 0,6 mm crassis, stramineo-viridibus, ubique heterophyllis; plano (foliis lateralibus inclusis) in caulibus ramisque primariis usque ad 3 mm lato, in ramulis ultimis 2 mm lato; foliis lateralibus inaequilateris, e basi superiore producta subtruncato-rotundata ciliata (ciliis usque ad 0,25 mm longis) et basi inferiore breviter truncato-rotundata eciliata vel cilia unica vix ultra 0,1 mm longa ornata oblique ovato-oblongis, obtusiusculis, margine superiore a basi usque ad medium laminae ciliata ciliis sensim decrescentibus piloso-denticulatis, ad apicem versus utrinque minutissime piloso-denticulatis; foliis lateralibus caulium maximis c. $2^1/_2$ mm longis, $1^1/_4$ mm supra basin latis; foliis lateralibus ramulorum ultimorum vix 2 mm longis, $^3/_4$ mm latis, angustioribus; foliis axillaribus parum brevioribus quam cetera lateralia, aequilateris, utrinque e basi subtruncato-rotundata longe et crebre ciliata deltoideo-ovato-oblongis, utroque margine e basi usque ad medium ciliatis, porro ciliis decrescentibus piloso-denticulatis, ceterum ceteris lateralibus similibus; foliis intermediis e basi exteriore breviter auriculata (auricula obtusa 2—5-ciliata, ciliis usque ad 0,2 mm longis) et e basi interiore ovatis, breviter cuspidato-mucronatis, marginis interioris parte inferiore e basi ciliatis (ciliis vix ultra 0,15 mm longis), parte superiore usque ad cuspidem piloso-denticulatis; margine exteriore ad apicem versus breviter et sparse ciliatis; foliis intermediis maximis c. $1^3/_4$ mm longis, $^3/_4$ mm supra basin latis; floribus (spicis) apice ramulorum et ramorum solitariis vel binis, usque ad $1^1/_4$ cm longis, vix 2 mm crassis, suberectis, subtetrastichis; sporophyllis subhomomorphis, ovato-cymbiformibus, in apicem cuspidato-mucronatum acuminatis, basi utrinque rotundata excepta margine piloso-denticulatis (pilis vix ultra 0,6 mm longis); ventralibus parum majoribus et latioribus, usque ad 2 mm longis, $1^1/_4$ mm supra basin latis, pallido-viridibus; dorsalibus minoribus et angustioribus (vix ultra 1 mm latis), obscurius

viridibus; macrosporangiis praesertim in axillis sporophyllorum ventralium inferiorum sitis, interdum ventralium omnium, microsporangiis in axillis sporophyllorum ceterorum; macrosporis 0,4—0,5 mm crassis, lutescenti-albidis, subglobosis, hemisphaerio basali minute sed manifeste reticulato-vel subreticulato-rugulosis, inter costas commissurales parum prominulas rectas sublaevibus; microsporis ala subaequatoriali ornatis et latere rotundato basali costis aliformibus reticulatis, inter costas commissurales prominentes subflexuosas et minute rugulosas in latere verticali sublaevibus.

Guatemala: habitat prope oppidum Pansamalá in Departamento Alta Verapaz, alt. s. m. c. 1000—1200 m (H. DE TUERCKHEIM, m. Jun. 1885; ex plant. guatem. quas edidit JOHN DONNELL SMITH n. 653); locis humidis prope Coban alt. s. m. 1400—1500 m (H. DE TÜRCKHEIM m. April 1879, Fl. Guatemal. edit. C. Keck n. 79).

S. pansamalensis Hieron. ist der S. Lehmannii Hieron. sehr ähnlich und zeigt wie diese aufsteigende, nicht, wie bei S. guatemalensis Bak. und S. huehuetenangensis Hieron., sparrig abstehende Zweige, sie ist jedoch eine weniger kräftige Art. Die überall dorsiventral mit heteromorphen Blättern dicht besetzten Stengel und Zweige sind weniger breit, Seiten- und Mittelblätter sind kleiner, die Wurzelträger weniger dick. Die Seitenblätter beider sind sehr ähnlich, aber die von S. pansamalensis an der oberen vorgezogenen Basis mit weniger, aber längeren Wimpern besetzt, die Mittelblätter sind ebenfalls sehr ähnlich, aber die von S. pansamalensis verhältnismäßig schmäler. Andere Unterschiede beider Arten finden sich in der Beschaffenheit der Makro- und Mikrosporen.

42. Selaginella Glazioviana Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. flexuosae Spring; caulibus decumbentibus, basi saepe repetito dichotome ramosis (ramis caulibus primariis similibus), ad apicem versus parce subpinnatim ramosis (ramis brevibus, parce subpinnatim ramulosis vel furcatis vel supremis simplicibus), stramineis, compresso-teretibus, vix $^3/_4$ mm crassis, fere usque ad apicem rhizophoros vix $^1/_2$ mm crassos vix ultra $2^1/_2$ cm longos gerentibus; foliis ubique heteromorphis; plano (foliis lateralibus inclusis) in caulibus ramisque majoribus 3—4 mm lato, in ramulis ultimis vix 2 mm lato; foliis lateralibus ubique approximatis, in ramulis ultimis subimbricatis, valde inaequilateris, e basi inferiore breviter truncata et superiore rotundata producta oblique ovatis, breviter acuminatis, a basi superiore usque ultra medium marginis superioris vitta pallidiore (cellulis angustioribus chromatophoros paucos gerentibus formata) et pilis dentiformibus vix 0,04 mm longis sparse ornatis, cetero margine omnino pilis carentibus, in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas usque ad c. 0,25 mm longas vix 0,01 mm latas gerentibus, nervo mediano infra apicem evanescente; foliis

lateralibus maximis c. $2^1/_2$ mm longis, 1 mm latis; foliis axillaribus aequilateris, e basi utraque rotundata ovatis, breviter acuminatis, parte inferiore marginis utriusque obsolete vitta pallidiore et pilis dentiformibus paucis ornatis, ceterum foliis lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi exteriore obsolete auriculata (auricula brevissima, obtusa, crassiuscula, pilis carente) et superiore subcuneato-rotundata ellipticis, in cuspidem vix $^1/_2$ laminae aequantem subaristiformem acuminatis, utrinque vitta pallidiore angustissima obsolete marginatis, margine interiore pilis paucis (2—3) vix ultra 0,04 mm longis dentiformibus ornatis; foliis intermediis maximis c. $1^1/_2$ mm (cuspide incluso) longis, $^2/_3$ mm latis; floribus (spicis) c. 2—3 mm longis, vix $1^1/_4$ mm crassis, parum platystichis; sporophyllis (bracteis) parum heteromorphis, subsimilibus, inaequilateris, ovato-cymbiformibus, dorso carinatis (carina angusta integra), margine utroque vitta cellularum subscleroticarum seriebus 1—2 formata et pilis dentiformibus vix 0,05 mm longis (basi et apice excepta) sparse ornatis; sporophyllis dorsalibus parum minoribus, in cuspidem subaristiformem c. $^1/_4$ laminis aequantem acuminatis, semifacie in lumen inclinata obscurius viridi, semifacie altera pallidiore praeditis; ventralibus parum majoribus pallescenti-viridibus, in mucronem brevem acuminatis; sporophyllis maximis c. $1^3/_4$ mm longis, $^3/_4$ mm latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium sitis, microsporangiis in axillis sporophyllorum dorsalium et saepe in axillis foliorum intermediorum (usque ad 6) infra florem sitis; macrosporis c. 0,33 mm crassis, ubique subreticulato-rugulosis, sulfureis, costis valde prominentibus praeditis; microsporis croceis, c. 0,03 mm crassis, latere rotundato gibbis clavi- vel bacilliformibus sparse ornatis, inter costas commissurales flexuosas ad verticem versus parum incrassatas sublaevibus.

Brasilia: loco in schedula non indicato (Glaziou n. 7280).

Diese Art gehört in die Verwandtschaft der S. didymostachya (Desv.) Spring und ist derselben habituell sehr ähnlich, wenn auch von zarterem Wuchs. Wie bei dieser erscheint die Hauptachse der Sproßsysteme infolge der wiederholten dichotomischen Teilung oft zickzackartig hin- und hergewunden. Die Wurzelträger sind weniger stark und lang, als bei S. didymostachya. Die Blätter sind dünner, von weniger harter Textur, die Seitenblätter viel spitzer, die Mittelblätter breiter und haben eine etwas längere Grannenspitze. Die Makrosporen sind schwefelgelb, oft besonders deutlich an der abgerundeten Seite netzig-runzelig und nicht, wie bei S. didymostachya, weiß und wie mehlig bestäubt.

43. Selaginella macrorhyza Alv. Silveira im Bol. No. 5. da Comm. Geogr. e Geol. do Estado Minas Geraës II. 1898. p. 122, n. 2, t. X.

Diese Art ist in Engler u. Prantl, Pflanzenfamilien I. 4, von mir nicht erwähnt worden. Dieselbe gehört in die Gruppe der

S. flexuosa Spring und in die nächste Verwandtschaft derselben. Habituell recht ähnlich unterscheidet sie sich von derselben durch mehr ungleichseitige, an der unteren Hälfte der oberen Halbseite stark vorgezogene Seitenblätter und durch die mit weniger langer grannenartiger Borstenspitze versehenen, an den Rändern meist völlig der Haarzähnchen entbehrenden Mittelblätter. Vielleicht könnte man dieselbe nur als Varietät der S. flexuosa Spring betrachten.

44. Selaginella ericoides Fée Crypt. Vascul. du Brésil I. p. 228, tab. LXXV. fig. 2 (1869); syn. S. Henriqueana Al. Silveira Bol. No. 5 da Comm. Geograph. et Geolog. do Estado de Minas Geraës, vol. II. 1898. p. 123, n. 3.

Eine genaue Untersuchung der Originalexemplare von S. ericoides Fée (leg. Glaziou n. 2243), wie auch von S. Henriqueana Al. Silveira veranlaßt mich, beide zu vereinigen. Das Originalexemplar der letzteren im Kgl. Berliner Herbar ist zwar im allgemeinen etwas kräftiger, die Seitenblätter ein wenig größer und die Blüten etwas länger als an dem von Glaziou dem Kgl. Berliner Herbar übersendeten Originalexemplar von S. ericoides Fée, jedoch kann ich in denselben nur Formen sehen, welche durch die verschiedenartige Beschaffenheit des Standortes hervorgebracht sind, um so mehr, als das im Herbar Christ's befindliche Exemplar von S. Henriqueana durchaus an das Originalexemplar von S. ericoides sich anschließt und unter von Mendonça bei Alto Macahé in Brasilien gesammelten, zweifellos hierher gehörenden Exemplaren (n. 444, m. Majo 1884) sowohl solche mit längeren wie mit kürzeren Blüten vorhanden sind. Die Art wurde auch noch von H. Schenck (24. m. Febr. 1887) bei Theresianopolis in der Serra dos Orgãos gesammelt. Die letzteren Exemplare zeigen manche sogenannte »durchwachsene« Blüten, an deren Enden sich Kurzzweige befinden, die sich gabeln und deren Gabeläste wieder Blüten tragen.

In Engler u. Prantl's Pflanzenfamilien I. 4. p. 690 habe ich bereits darauf aufmerksam gemacht, daß es bei dieser Art, wie auch bei der verwandten S. Gardneri Spring nicht selten vorkommt, daß bereits die unter den Blüten stehenden Mittelblätter Mikrosporangien in ihren Achseln tragen.

45. Selaginella Thomsoni Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. jungermannioidis (Gaud.) Spring; caulibus repentibus, parte inferiore dichotome (ramis cauli primario similibus), parte superiore pinnatim ramosis (ramis dichotome ramulosis vel furcatis vel supremis simplicibus), compressis, vix $^1/_2$ mm crassis, stramineo-viridibus, ubique dense foliosis, rhizophoris tenuissimis vix 0,15 mm crassis stramineo-viridibus compresso-teretibus ut rami majores suffultis; foliis ubique heteromorphis; plano in caulibus

ramisque majoribus (foliis lateralibus inclusis) $3^1/_2$—4 mm lato; foliis lateralibus valde inaequilateris, e basi superiore pallescente valde producta cordata et inferiore breviter truncato-rotundata oblique reversim subfalcato-deltoideo-ovatis, acutis, margine superiore a basi usque ad medium laminae ciliatis (ciliis usque ad 0,14 mm longis), a medio usque ad apicem piloso-denticulatis, marginis inferioris basi breviter pauciciliatis (ciliis vix ultra 0,07 mm longis plerumque 3) apice minute piloso-denticulatis; foliis lateralibus maximis c. $2^1/_2$ mm longis, 1 mm supra basin latis; foliis axillaribus aequilateris, e basi utraque cordata deltoideo-ovatis, breviter acuminatis, marginis parte inferiore utraque pallescentibus, et a basi usque ad vel ultra medium crebre ciliatis et ad apicem versus piloso-denticulatis, quam lateralia cetera parum minoribus; foliis intermediis e basi exteriore breviter auriculata (auricula obtusa eciliata vel 1—3-ciliata, ciliis vix ultra 0,1 mm longis) et basi interiore rotundata oblique ovatis, in cuspidem brevem acuminatis, margine exteriore vitta cellularum scleroticarum seriebus 1—2 formata angusta hyalina marginatis, apicem versus obsolete piloso-denticulatis, margine interiore ima basi excepta usque ad medium laminae crebre ciliatis (ciliis vix ultra 0,08 mm longis), ad apicem versus minute et sparse piloso-denticulatis, parte superiore dorsi manifeste carinatis; foliis intermediis maximis c. $1^1/_2$ mm longis, $^3/_4$ mm supra basin latis; floribus (spicis) parum platystichis, usque ad 5 mm longis, c. $1^1/_4$ mm crassis; sporophyllis (bracteis) subsimilibus, ovato-cymbiformibus, in cuspidem aristiformem c. $^1/_3$ laminae aequantem longe acuminatis, margine ima basi excepta minute piloso-denticulatis; dorsalibus parum inaequilateris (semifacie in lumen inclinata angustiore obscurius viridi, altera latiore pallescente); ventralibus aequilateris, parum latioribus et minoribus, ubique pallescenti-viridibus; sporophyllis maximis c. $1^1/_2$ mm longis, $^3/_4$ mm supra basin latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium, microsporangiis in axillis sporophyllorum dorsalium sitis; macrosporis sulphureis, usque ad 0,24 mm crassis, sublaevibus, opacis, minutissime farinoso-tuberculatis, costis commissuralibus rectis prominulis praeditis; microsporis miniatis, c. 0,04 mm crassis, ubique densissime verrucosis, costis commissuralibus flexuosis prominentibus praeditis.

India Orientalis: habitat in montibus Khasia, regione temperata alt. s. m. 1000—1800 m (J. D. Hooker et T. Thomson).

Die Art ist in der Hooker und Thomson'schen Sammlung unter dem Namen der S. sanguinolenta (L.) Spring ausgegeben worden, mit welcher sie durchaus nicht nahe verwandt und auch schon wegen der ganz niederliegenden kriechenden, nicht rot angelaufenen Sproßsysteme nicht zu verwechseln ist. Dagegen gehört dieselbe in die nächste Verwandtschaft der afrikanischen Arten S. depressa (Sw.?) Al. Braun und S. Cooperi Bak., mit welchen sie auch im ganzen

Habitus große Ähnlichkeit hat. Von ersterer unterscheidet sie sich durch die etwas sichelförmig zurückgebogen schief dreieckig-eiförmigen, spitzeren, ungleichseitigeren und an dem unteren Rande an der Basis nur mit wenigen Wimpern und gegen die Spitze mit sehr kurzen Haarzähnchen besetzten Seitenblätter, die spitzen, nicht zugespitzten, nur am inneren Rande mit kurzen Haarzähnchen (und nicht verhältnismäßig langen Wimpern) besetzten Mittelblätter; der S. Cooperi ist sie in Bezug auf die Gestalt der Seitenblätter sehr ähnlich, doch sind diese bei der neuen Art kleiner, verhältnismäßig etwas schmäler, mehr ungleichseitig und an der unteren Hälfte des vorgezogenen oberen Randes mit etwas längeren Wimpern besetzt. Bezüglich der Mittelblätter unterscheidet sie sich ebenso wie von S. depressa.

46. Selaginella Schmidtchenii Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. jungermannioidis (Gaud.) Spring, caulibus c. 0,3 mm crassis, compresso-teretibus, repentibus, solo appressis, dichotome vel pinnatim ramosis (ramis dichotome ramulosis), ubique radicantibus, rhizophoros tenuissimos stramineo-virides compressos vix 0,1 mm crassos vix 1 cm longos gerentibus, ubique heterophyllis; plano (foliis lateralibus inclusis) vix ultra $1^1/_2$ mm lato; foliis lateralibus inaequilateris, oblique ovatis, basi superiore pallescentibus productis, apice obtusiusculis mucronatis, margine superiore ubique ciliatis (ciliis basi longioribus, apicem versus valde decrescentibus dentiformibus, ciliis maximis c. 4—7 baseos superioris pallescentis 0,15—0,2 mm longis; pilis dentiformibus apicis vix 0,02 mm longis), margine inferiore basi brevius 1—3-ciliatis (ciliis vix ultra 0,05 mm longis) vel eciliatis, ad apicem versus brevissime piloso-denticulatis; foliis lateralibus maximis c. 1 mm longis, $^3/_4$ mm latis; foliis axillaribus parum minoribus, aequilateris, ovatis, rectis margine utroque aequaliter ciliatis (ciliis usque ad 0,2 mm longis apicem versus valde decrescentibus), ceterum foliis lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi exteriore breviter auriculata et interiore cuneata ovatis, breviter in mucronem denticulatum acuminatis, margine (basi infima excepta) vitta cellularum scleroticarum seriebus 3 formata marginatis, praesertim parte superiore utrinque breviter piloso-denticulatis (pilis c. 5—7, vix ultra 0,03 mm longis); foliis intermediis maximis c. 1 mm longis, 0,6 mm latis; floribus (spicis) subtetrastichis, in ramulis terminalibus, c. usque ad 1 cm longis, $1^1/_2$ mm crassis; sporophyllis (bracteis) heteromorphis; dorsalibus inaequilateris (semifacie in lumen inclinata obscure viridi latiore, semifacie altera angustiore hyalina), cymbiformi-ovatis, acutis, breviter cuspidatis, basi excepta vitta cellularum scleroticarum seriebus 2—3 formata c. 0,02—0,03 mm lata marginatis et praesertim parte superiore utrinque ciliis usque ad 0,06 mm longis, c. 7—10 ornatis, dorso apicem versus carinatis

(carina parum prominente minute piloso-denticulata); maximis c. $1^1/_4$ mm longis, 0,7 mm latis; sporophyllis ventralibus parum latioribus et brevioribus, aequilateris, ubique hyalinis, ceterum similibus; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium, microsporangiis in axillis dorsalium sitis; macrosporis c. 0,16—0,17 mm crassis, niveo-albidis, laevibus, costis prominentibus; microsporis c. 0,03 mm crassis, miniatis, latere rotundato gibbis subsemiglobosis vel coniformibus obtusiusculis vel capituliformibus sessilibus sparse ornatis, costis commissuralibus flexuosis verticem versus subincrassatis praeditis.

Columbia: loco non indicato (SCHMIDTCHEN, anno 1882).

Die Art ist mit der S. prasina Bak. aus Cuba am nächsten wohl verwandt. Dieselbe unterscheidet sich von dieser durch die an der oberen Basis blässer grünen und in der Epidermis der Aligularseite keine deutlichen sklerotischen Fasern führenden, sonst aber sehr ähnlichen Seitenblätter und die an der äußeren Basis mit einem kurzen Öhrchen, am Rande mit kürzeren Wimpern versehenen Mittelblätter und noch durch andere Kennzeichen.

Auch S. brevifolia Bak. aus Brasilien ist eine unserer neuen Art nahestehende in Bezug auf Habitus und Blattform, doch zeigt diese viel ungleichseitigere, breitere, an der oberen Basis mit deutlich abgegrenztem, aus sklerotischen Zellen bestehendem Randbande versehene Seitenblätter und an der äußeren Basis nicht mit einem deutlichen Öhrchen versehene Mittelblätter neben noch anderen Unterschieden.

47. Selaginella bella Fée Crypt. Vasc. du Brésil II. (1872—1873) p. 100, n. 142.

Diese Art wurde von mir in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I.4. nicht erwähnt. Dieselbe gehört nach den Originalexemplaren (GLAZIOU n. 4491 et 4494) zu der Gruppe der S. jungermannioides (Gaud.) Spring und zwar in die nächste Verwandtschaft der S. longicuspis Bak. Dieselbe ist dieser Art sehr ähnlich in Bezug auf Habitus, die Gestalt der Seiten- und Mittelblätter und Beschaffenheit der Makro- und Mikrosporen, doch ist sie von kräftigerem Wuchs; die dorsiventralen Sprosse sind breiter (bis 7 mm breit mit Einschluß der Seitenblätter), und folglich auch Seiten- und Mittelblätter verhältnismäßig größer. Die Laubfarbe ist frischer grün, die Wurzelträger sind länger (bis 7 cm lang) und dicker (bis 0,45 mm dick), die Blüten sind ebenfalls meist länger und dicker (bis 2 cm lang, 2 mm dick) und stehen mehr aufrecht, infolgedessen die ventralen Sporophylle weniger blaßgrün und den dorsalen mehr ähnlich sind.

48. Selaginella Döderleinii Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. atroviridis Wall.) Spring; caulibus decumbentibus, apice (et ramis) parum ascendentibus, rhizophoros

compressos $^1/_2$—$^3/_4$ mm crassos stramineos in parte decumbente gerentibus, compresso-teretibus, usque ad $1^1/_2$ mm crassis, parte inferiore dichotome ramosis (ramis caulibus primariis similibus), parte superiore pinnatim ramosis (ramis pinnatim ramulosis, ramulis inferioribus repetito dichotomis, superioribus furcatis vel simplicibus); caulibus, ramis ramulisque omnibus ubique heterophyllis; plano (foliis lateralibus inclusis) in caulibus ramisque iis similibus usque ad 8 mm lato, in ramulis ultimis c. $4^1/_2$—5 mm lato; foliis lateralibus caulium et ramorum majorum valde inaequilateris, e basi superiore valde producta late pallescente subtruncato-rotundata et basi inferiore breviter truncata oblique ovato-oblongis, obtusiusculis, margine superiore usque ultra medium laminae vitta cellularum scleroticarum seriebus 3—5 formata marginatis, a basi usque fere ad medium piloso-denticulatis (pilis vix ultra 0,05 mm longis), basi inferiore et utrinque ad apicem versus brevius piloso-denticulatis, in epidermide lateris aligularis saepe fibras scleroticas paucas in seriem juxta nervum medianum percurrentem dispositas usque ad 0,5 mm longas 0,02 mm crassas gerentibus; foliis lateralibus maximis c. $4^1/_2$ mm longis, 2 mm supra basin latis; foliis lateralibus ramulorum minus inaequilateris (semifacie superiore minus producta), basi inferiore eciliatis, angustioribus, breviter acuminatis; in ramulis ultimis vix $2^1/_2$ mm longis, c. 1 mm supra basin latis; foliis axillaribus lateralibus ceteris parum minoribus, aequilateris, rectis, e basi rotundata ovato-lanceolatis, subacutis, margine utroque usque ad medium breviter piloso-denticulatis, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi exteriore manifeste auriculata (auricula lata rotundata piloso-denticulata) et basi interiore subcordato-rotundata oblique ovatis, in cuspidem aristiformem fere $^1/_2$ laminae aequantem repente acuminatis, margine ima basi excepta vitta cellularum scleroticarum seriebus 2—3 formata c. 0,02—0,03 mm lata marginatis, ubique breviter piloso-denticulatis (pilis vix ultra 0,04 mm longis); foliis intermediis maximis (cuspide incluso) c. 3 mm longis, $1^1/_5$ mm supra basin latis; floribus (spicis) c. 5—8 mm longis, 2—$2^1/_2$ mm crassis, tetrastichis; sporophyllis (bracteis) subhomomorphis, aequilateris, late ovato-cymbiformibus, in cuspidem aristiformem c. $^1/_2$ laminae aequantem sensim acuminatis, parte superiore dorsi leviter carinatis, margine utroque vitta cellularum scleroticarum seriebus 3 formata c. 0,04 mm lata marginatis, ima basi excepta ubique crebre piloso-denticulatis (pilis vix ultra 0,03 mm longis); dorsalibus obscurius viridibus, ventralibus pallescenti-viridibus; maximis c. 2 mm longis (cuspide incluso), 1 mm supra basin latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium inferiorum sitis, microsporangiis in axillis sporophyllorum dorsalium omnium et sporophyllorum ventralium superiorum; macrosporis usque c. 0,35 mm crassis, lutescenti-albidis, latere rotundato irregulariter subreticulato-rugulosis, inter

costas commissurales prominentes sublaevibus vel obsolete reticulato-rugulosis; microsporis usque c. 0,04 mm crassis, lutescenti-hyalinis, latere rotundato gibbis bacilliformibus vel capituliformibus dense ornatis, anulo aequatoriali costiformi crenulato cinctis, inter costas commissurales leviter flexuosas crenulatas prominulas gibbis verruciformibus vel breviter capituliformibus sparse ornatis vel interdum sublaevibus.

Japan: habitat in Oshima insula insularum Liukiu dictarum (Döderlein). Insula Formosa: loco accuratius non indicato (Rich. Oldham anno 1864, nomine S. caudata Desv. edita).

Die Art scheint der S. trachyphylla Al. Br. am nächsten verwandt zu sein und ähnelt dieser auffallend im Habitus und in der Gestalt der Seiten- und Mittelblätter, doch fehlt hier die durch kurze scharfe Härchen erzeugte Rauheit der Ligularseite der Seitenblätter und Aligularseite der Mittelblätter. Auch finden sich in der Epidermis der Aligularseite der Seitenblätter allerdings oft nur sehr undeutliche Scheinnerven, die nur aus einer zusammenhängenden Reihe von sklerotischen Faserzellen bestehen, oft nur im oberen Teil des Blattes deutlich ausgebildet sind, bisweilen aber auch ganz fehlen können. Die Mittelblätter der neuen Art sind etwas weniger lang bewimpert und auch mit kürzerer Grannenspitze versehen.

49. Selaginella Mendonçae Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 693, n. 233.

Heterophyllum e turma S. guyanensis Spring; caulibus compressis, usque ad $1^3/_4$ mm crassis, stramineo-viridibus, e basi breviter repente ascendentibus, parte inferiore radicantibus, rhizophoris compressis usque ad $1^1/_2$ mm crassis stramineo-viridibus usque ad $1^1/_2$ dm longis stipitatis, dichotome ramosis (ramis caulibus primariis similibus), parte superiore pinnatim ramosis (ramis ramulisque repetito dichotome ramulosis); ubique heterophyllis; plano (foliis lateralibus inclusis) in caulibus primariis ramisque majoribus iis similibus usque ad $1^1/_2$ cm lato, in ramulis ultimis infra flores vix 4 mm lato; foliis lateralibus e basi superiore subcordato-rotundata producta parum pallescente et basi inferiore brevissime truncato-rotundata ovato-oblongis, obtusis, basi subinaequilateri excepta aequilateris, margine superiore usque ultra medium laminae vitta cellularum scleroticarum seriebus 4—5 formata usque ad 0,05 mm lata marginatis, basi inferiore c. 4—6-ciliatis (ciliis vix ultra 0,2 mm longis), basi superiore ciliatis, porro margine superiore usque ad medium vel ultra breviter piloso-denticulatis, ad apicem versus utrinque brevissime piloso-denticulatis, in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas c. 0,3 mm longas, 0,015 mm crassas sparsas gerentibus; foliis lateralibus maximis c. 8 mm longis, 3 mm basi latis; foliis axillaribus minoribus, omnino aequilateris,

e basi utraque subcordato-rotundata producta parum pallescente ovato-oblongis, margine utroque usque ad medium vitta cellulis scleroticis formata marginatis et parte inferiore fere usque $^1/_3$ laminae ciliatis, superiore piloso-denticulatis, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi utraque cordata (exteriore subfalcato-)vix vel parum producta late subfalcato-ovatis in apicem mucronatum in pilum desinentem acuminatis, margine interiore basi excepta vitta angustissima cellularum scleroticarum seriebus 1—2 formata marginatis, margine utroque usque ultra $^2/_3$ laminae ciliatis (ciliis c. usque ad 0,2 mm longis crebris), ad apicem versus piloso-denticulatis; foliis intermediis maximis c. 3 mm longis, 2—$2^1/_4$ mm supra basin latis; floribus (spicis) apice tetrastichis, ramulorum ultimorum binis, simplicibus, vix ultra $1^3/_4$ cm longis, $1^1/_2$ mm crassis; saepe medio vel apice semel, interdum repetite furcatis et inde interdum usque ad 2 cm longis; sporophyllis (bracteis) ovato-cymbiformibus, longe acuminatis, dorso parum carinatis, margine ubique piloso-denticulatis (pilis vix ultra 0,07 mm longis); dorsalibus valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata latiore obscurius viridi, semifacie altera angustiore pallescenti-viridi); ventralibus subaequilateris, ubique pallescentibus; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium, microsporangiis in axillis dorsalium sitis; macrosporis 0,3—0,32 mm crassis, in statu humefacto citrinis, in sicco sulphureis, latere rotundato dense et minute rugulosis, interdum subreticulato-rugulosis, inter costas laevibus vel fere laevibus; microsporis c. 0,03 mm crassis, croceis, latere rotundato gibbis capituliformibus ornatis, inter costas commissurales leviter flexuosas sublaevibus.

Brasilia: loco non indicato (Mendonça n. 302); in montibus Serra dos Orgãos in provincia Rio de Janeiro (J. T. de Moura n. 900; m. Nov. 1857); loco non indicato (A. Glaziou n. 12294).

Baker bestimmte das Exemplar aus Glaziou's Sammlung fälschlich als seine S. contigua; Moura's Exemplar ist im Berliner Herbar mit dem Namen S. Martensii versehen. Mit letzterer Art ist sie weniger nahe verwandt, als mit S. contigua Bak. Die Hauptunterschiede von derselben habe ich bereits (Pflanzenfamilien I. 4. p. 693) angegeben, ebenso auch die von S. orinocensis Maury und S. guianensis Spring, welche ebenfalls zu den näheren Verwandten der Art gehören.

50. Selaginella contigua Bak. Journ. of Bot. 1884. p. 295; Fern-Allies p. 79, n. 175; syn. S. callimorpha Alv. Silveira im Bol. No. 5 da Comm. Geogr. e Geol. do Estado Minas Geraës, vol. II. 1898.

Die Untersuchung der Originalexemplare von S. contigua Bak. (Glaziou n. 4493 u. 5638), sowie eines Originalexemplares von

S. callimorpha Alv. Silv. (n. 2758) ergab die völlige Identität der beiden aufgestellten Arten. Der letztere Name muß daher unter die Synonyme verwiesen werden.

51. Selaginella Rabenavii Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 694, n. 244.

Heterophyllum e turma S. bisulcatae Spring; caulibus repentibus, ubique radicantibus, parte inferiore dichotome (ramis cauli primario similibus), parte superiore subpinnatim ramosis (ramis furcatis vel dichotomis), ubique heterophyllis; plano (foliis lateralibus inclusis) in caule primario 6—8 mm, in ramulis ultimis vix ultra 4 mm lato; foliis lateralibus valde inaequilateris, e basi superiore rotundata parum pallescente valde producta et basi inferiore parum decurrente oblique ovato-oblongis, obtusiusculis, a basi usque ad medium laminae vel parum ultra margine superiore crebre piloso-denticulatis (pilis usque ad 0,06 mm longis), margine inferiore ad apicem versus minute piloso-denticulatis; nervo mediano infra apicem evanescente; foliis lateralibus maximis c. 4 mm longis, $1^1/_2$ mm supra basin latis; foliis axillaribus minoribus, deltoideo-ovatis, margine utroque usque ad medium piloso-denticulatis, aequilateris, acutis, ceterum foliis lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi exteriore parum decurrente et basi superiore rotundata ovato-lanceolatis vel lanceolatis, in cuspidem aristiformem $^3/_4$ vel parum ultra laminam aequantem longe acuminatis, utroque margine crebre piloso-denticulatis (pilis usque ad 0,05 mm longis), dorso ad apicem versus obsolete carinatis; maximis (cuspide incluso) c. $2^1/_2$ mm longis, $^3{}_4$ mm supra basin latis; floribus (spicis) $^1/_2$—1 cm longis, usque ad 3 mm latis, platystichis, saepe apice proliferis ramulum brevem vegetativum in florem desinentem gerentibus; sporophyllis (bracteis) valde heteromorphis; sporophyllis dorsalibus valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata valde latiore viridi, semifacie altera multo minore angustissima hyalina), oblique ovato-subcymbiformibus, dorso ubique carinatis (carina apicem versus usque ad 0,25 mm alta, obtusa), parte inferiore marginis utriusque sparse piloso-denticulatis (pilis vix ultra 0,05 mm longis); maximis c. 2 mm longis, 0,75 mm latis (semifacie in lumen inclinata 0,55 mm, semifacie altera 0,2 mm lata); sporophyllis ventralibus minoribus, late deltoideo-ovatis, in cuspidem aristiformem fere laminam aequantem acuminatis, aequilateris, ubique hyalinis, margine (cuspide excepto) crebre piloso-denticulatis (pilis dentiformibus, vix ultra 0,04 mm longis); sporophyllis ventralibus maximis (cuspide incluso) c. $1^1{}_4$ mm longis, 0,6 mm latis; macrosporangiis in axiilis sporophyllorum ventralium omnium, microsporangiis in axillis sporophyllorum dorsalium omnium sitis; macrosporis c. 0,23 mm crassis, in statu sicco subrubescenti- vel ochraceo-albidis, in statu humido subbrunneis, latere rotundato

gibbis minute rugi-vel granuliformibus subfarinosis, inter costas commissurales parum prominentes obsolete rugulosis; microsporis c. 0,025—0,03 mm crassis, luteo-hyalinis, ubique gibbis minutissimis granuliformibus conspersis, costis commissuralibus subrectis parum prominentibus praeditis.

Tonkin: habitat in valle Laukok montium Bavi (B. Balansa n. 1987, m. Jan. 1888).

Die Art ist von mir zu Ehren meines lieben Freundes Dr. Hugo von Rabenau, Direktor der Sammlungen der naturforschenden Gesellschaft in Görlitz (Schlesien), benannt worden. In Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 694 habe ich bereits auf die wichtigsten Unterschiede von verwandten Arten aufmerksam gemacht und brauche ich hier nicht weiter auf dieselben einzugehen.

52. Selaginella zeylanica Bak. in Journ. of Bot. 1885. p. 178.

Baker citiert zu dieser Art Gardner als Sammler des Originalexemplares. Von diesem erhielt ich von der Direktion des Herbars in Kew ein Fragment, das neben dem Namen des Sammlers Gardner auch noch die Nummer 1417 trägt. Da nun dies Fragment durchaus derselben Nummer aus der Thwaites'schen Sammlung entspricht, so vermute ich, daß der Name Gardner's als Sammler der Originalexemplare durch den von Thwaites ersetzt werden muß. In Engler's und Prantl's Pflanzenfamilien I. 4. habe ich die Art als wahrscheinlich zur Gruppe der S. proniflora (Lam.) Bak. gehörig erwähnt (p. 696. n. 290). Dieselbe ist jedoch wohl besser unter die Gruppe der S. bisulcata Spring zu stellen. Dieselbe zeichnet sich vor den anderen von mir dort sicher untergebrachten Arten durch unregelmäßig, oft etwas netzig-runzelige Mikrosporen aus. Habituell gleicht sie mehr der S. glauca Spring, als welche sie Al. Braun auch bestimmte, die jedoch aufrechte, nicht kriechende Sprosse aufweist.

53. Selaginella barbacoasensis Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. apus Spring p. p.; caulibus vix ultra 5 cm longis, parte inferiore decumbentibus, parte superiore ascendentibus, basi dichotome (ramis cauli primario similibus), ad apicem versus pinnatim ramosis (ramis dichotomis furcatisve simplicibusve), rhizophoros tenues vix $^1/_4$ mm crassos vix ultra 2 cm longos virescentes gerentibus, ubique heterophyllis; plano (foliis lateralibus inclusis) in caulibus ramisque majoribus 5—6 mm, in ramulis ultimis vix ultra 3 mm lato; foliis valde approximatis in ramis superioribus imbricatis; foliis lateralibus inaequilateris, e basi superiore rotundata producta et basi inferiore breviter truncata ovato-oblongis, subacutis, margine superiore ab ima basi usque ultra medium et utroque margine ad

apicem versus crebre piloso-denticulatis (pilis dentiformibus crassis; maximis vix ultra 0,06 mm longis), parte inferiore marginis superioris vitta angustissima parum pallescente cellulis angustioribus chorophoros paucos gerentibus formata ornatis, in epidermide lateris aligularis fibris scleroticis omnino carentibus; foliis lateralibus maximis c. $3^1/_2$ mm longis, $1^1/_3$ mm supra basin latis; foliis axillaribus aequilateris, e basi utraque rotundata deltoideo-ovato-oblongis, acutis, rectis, utrinque vitta pallescente marginatis et usque ad medium laminis piloso-denticulatis, ceterum foliis lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi exteriore cordata breviter auriculata (auricula obtusa subincrassata pilis dentiformibus carente) et e basi interiore subcunneata ovatis, subaequilateris, in cuspidem deltoideo-elongatum submucronatum sensim acuminatis, margine interiore obsolete pallido-marginatis, basi excepta utrinque sparse piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix ultra 0,03 mm longis); foliis intermediis maximis c. $1^3/_4$ mm longis, vix ultra $^3/_4$ mm latis; floribus (spicis) 3—6 mm longis, fere 3 mm crassis, parum platystichis; sporophyllis (bracteis) dorsalibus, ovato-cymbiformibus, acutis, inaequilateris (semifacie in lumen inclinata parum latiore et obscurius virescente, semifacie altera pallescente), utrinque basi excepta crebre piloso-denticulatis (pilis vix ultra 0,05 mm longis crassiusculis); ventralibus aequilateris, parum minoribus, subacuminatis, ubique pallescentibus, ceterum similibus; sporophyllis maximis c. 2 mm longis, $^2/_3$ mm supra basin latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum plerumque omnium, microsporangiis abortivis interdum in axillis sporophyllorum dorsalium intermixtis; macrosporis c. 0,25 mm crassis, lutescenti-albidis, latere rotundato irregulariter reticulato-rugulosis, latere verticali anguste coronatis, inter costas commissurales valde prominentes sublaevibus; **microsporis non evolutis.**

Columbia: habitat locis humidis silvarum densarum prope Barbacoas in regione maritima occidentali (F. C. Lehmann n. 89; 6. m. Aug. 1880).

Die Art ist am nächsten anscheinend mit S. anomala (Hook. Grev.) Spring verwandt und möchte ich dieselbe in die Nähe dieser stellen, obgleich die Mikrosporen noch unbekannt sind. Habituell ist sie derselben so ähnlich, daß man sie sehr leicht für diese Art halten könnte. Auch die Gestalt der Seiten- und Mittelblätter ist ähnlich, jedoch zeigen die Seitenblätter am unteren Teile des oberen Randes kürzere Haarzähnchen und entbehren völlig der sklerotischen Fasern in der Epidermis der Aligularseite und sind die Mittelblätter verhältnismäßig schmäler. Ob die Mikrosporen stets unausgebildet und die Mikrosporangien auf einem jungen Entwickelungsstadium immer stehen bleiben, ist zweifelhaft, zumal da das mir zur Untersuchung vorliegende Material mangelhaft ist.

54. Selaginella Leprieurii Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. apus Spring p. p. (emend. Hieron.), caulibus e basi repente vel parum ascendente rhizophoros vix ultra 3 cm longos vix $^1/_2$ mm crassos compressos stramineos gerente ascendentibus (in specimine c. usque ad $1^1/_2$ dm longis), c. 1 mm crassis, compressis, stramineis, e basi pinnatim (vel basi interdum dichotome?) ramosis, ramis repetito dichotome ramulosis vel superioribus furcatis sive simplicibus; foliis ubique heteromorphis; plano in caule primario usque ad 7 mm, in ramulis ultimis vix 4 mm lato (foliis lateralibus inclusis); foliis lateralibus valde inaequilateris, e basi superiore rotundata producta subpallescente et inferiore breviter truncata oblique ovatis, obtusiusculis vel acutiusculis, margine superiore vitta angusta vix 0,03 mm lata cellularum scleroticarum seriebus 2—3 formata apice excepto marginatis, parte inferiore marginis superioris manifeste piloso-denticulatis (pilis dentiformibus usque ad 0,06 mm longis), parte superiore utriusque marginis apicem versus minute piloso-denticulatis, in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas usque ad 0,25 mm longas, 0,02 mm crassas sparsas gerentibus; foliis lateralibus maximis c. $4^1/_2$ mm longis, $2^1/_4$ mm supra basin latis; foliis axillaribus minoribus, aequilateris, e basi utraque rotundata pallescente ovatis, acutiusculis, aequilateris, rectis, margine utroque vitta marginatis et piloso-denticulatis; foliis intermediis e basi exteriore subcordato-rotundata et interiore subcuneato-rotundata ovatis vel ovato-lanceolatis, in apicem mucronatum acuminatis, margine ubique vitta angustissima cellularum scleroticarum seriebus 2 formata marginatis et piloso-denticulatis (pilis usque ad 0,05 mm longis); foliis intermediis maximis c. $2^1/_2$ mm longis, 1 mm latis; floribus (spicis) c. 1—2 cm longis, manifeste platystichis, usque ad 3 mm crassis; sporophyllis (bracteis) manifeste heteromorphis; dorsalibus majoribus valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata latiore viridi, semifacie altera subhyalina angustiore), oblique ovato-subcymbiformibus, acutis, margine utroque vitta angusta cellularum scleroticarum seriebus 2 formata vix 0,02 mm lata marginatis et ubique crebre piloso-denticulatis (pilis vix ultra 0,05 mm longis), dorso manifeste carinatis (carina viridi usque ad 0,15 mm alta, minute piloso-denticulata); sporophyllis dorsalibus maximis c. $2^1/_2$ mm longis, 1 mm supra basin latis; sporophyllis ventralibus minoribus, aequilateris, ovatis, in mucronem acuminatis, ubique subhyalinis, ceterum similibus; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium, microsporangiis in axillis sporophyllorum dorsalium sitis; macrosporis c. 0,3 mm crassis, lutescenti-albidis, latere rotundato irregulariter reticulato-rugulosis, latere verticali inter costarum commissuralium extrema coronula costiformi et inter costas commissurales rectas prominentes ipsas obsolete rugulosis vel tuberculatis; microsporis croceis, c. 0,03 mm crassis, laevibus, costis commissuralibus prominulis praeditis.

Guiana gallica; habitat in silvis humidis sabulosis ad rivulos (LEPRIEUR n. 168, m. Aprili 1845 et n. 165 pro parte, m. Junio 1837).

Die Art gehört in die erste Untergruppe der Gruppe der S. apus Spring partim, welche sich durch glatte Mikrosporen auszeichnet, folglich in die nähere Verwandtschaft von S. Lychnuchus Spring partim, S. anomala (Hook. Grev.) Spring, S. producta Bak. und S. Ludoviciana Al. Br. Von diesen sieht sie in Betreff des Habitus der S. producta Bak. am ähnlichsten und könnte leicht mit dieser in Guiana heimischen Art verwechselt werden. Jedoch ist sie von derselben leicht zu unterscheiden durch die lanzettlichen (nicht breit eiförmigen), weniger zugespitzten, in eine Weichspitze (und nicht in eine kurze Grannenspitze) endenden Mittelblätter, welche, wie die Seitenblätter, auch verhältnismäßig größer sind. Durch die lanzettlichen Mittelblätter schließt sie sich an die nordamerikanische S. Ludoviciana Al. Braun an, doch endigen bei dieser Art die Mittelblätter in eine bis $^1/_2$ der Spreitenlänge erreichende Grannenspitze und die Seiten- und Mittelblätter stehen viel weiter auseinander als bei unserer neuen Art.

55. Selaginella daguensis Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. apodis Spring p. p. (?), caulibus e basi breviter repente vel ascendente suberectis, vix $1^1/_2$ dm altis, compresso-teretibus, vix ultra $^1/_2$ mm crassis, basi usque ad $^1/_3$ longitudinis rhizophoros usque ad 4 cm longos compressos c. $^1/_3$ mm crassos virides gerentibus, viridibus, subnitentibus, ubique heterophyllis, e parte inferiore brevi subsimplici in partem superiorem frondosam crebre pinnatim ramosam ambitu lanceolatam vel ovatam expansis; ramis primariis inferioribus vix ultra 6 cm longis, parce pinnatim ramulosis (ramulis parce pinnatim vel subdichotome partitis vel superioribus simplicibus), superioribus repetito dichotome ramosis, supremis furcatis vel simplicibus; ramis ramulisque omnibus cauli primario similibus subaequilatis; plano (foliis lateralibus inclusis) vix ultra 2 mm lato; foliis lateralibus e basi inferiore subcordata et superiore rotundata ovato-oblongis, obtusiusculis vel acutiusculis, parum inaequilateris, margine superiore longius (pilis usque ad 0,04 mm longis), inferiore brevius et minus crebre piloso-denticulatis, ubique vitta hyalina angusta vix 0,02 mm lata cellularum scleroticarum seriebus 2 formata marginatis, in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas usque 0,3 mm longas c. 0,01 mm crassas gerentibus; foliis lateralibus maximis c. $1^1/_2$ mm longis, 0,6 mm latis; foliis axillaribus parum minoribus, aequilateris, rectis, ovato-oblongis, utroque margine crebrius et longius piloso-denticulatis, ceterum foliis lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi exteriore breviter auriculata (auricula subincrassata ciliis usque ad 0,1 mm longis apice acutissimo saepe

Mo. Bot. Garden

incurvis 4—6 dense instructa) et interiore breviter rotundato-cuneata lanceolatis, in apicem aristiformem piloso-denticulatum c. 0,25 mm longum c. $^1/_4$ laminae aequantem acuminatis, margine utrinque vitta cellularum scleroticarum seriebus 3 formata c. 0,03 mm lata ornatis, ciliatis (ciliis usque ad 0,05 mm longis); foliis intermediis maximis c. $1^1/_4$ mm longis, c. 0,4 mm supra basin latis; floribus (spicis) apice ramulorum ultimorum brevium terminalibus, c. $^1/_2$—$1^1/_4$ cm longis, $1^1/_2$ mm crassis, subtetrastichis; sporophyllis parum heteromorphis; dorsalibus majoribus, inaequilateris (semifacie in lumen inclinata obscurius virescente latiore, semifacie altera angustiore subhyalina), cymbiformi-ovatis, acutis, in cuspidem brevem aristiformem acuminatis, utrinque vitta cellulis scleroticis formata marginatis, ciliis usque ad 0,05 mm longis c. 10 ornatis, parte superiore dorsi carinatis (carina c. 0,02 mm alta piloso-denticulata); sporophyllis dorsalibus maximis c. $1^1/_4$ mm longis, $^1/_2$ mm supra basin latis; sporophyllis ventralibus parum minoribus, aequilateris, ubique pallide viridibus, parte superiore dorsi minus manifeste carinatis, apice brevius cuspidatis; macrosporangiis hyalinis in axillis sporophyllorum ventralium plerorumque, microsporangiis hyalinis in axillis sporophyllorum dorsalium et ventralium ceterorum sitis; macrosporis c. 0,2 mm crassis, sulfureo-albidis, sublaevibus vel ubique irregulariter et tenuiter rugulosis; microsporis c. 0,03 mm crassis, croceis, latere rotundato gibbis minutis bacillaribus vel subcapituliformibus ornatis, costis commissuralibus prominentibus flexuosis nodulosis.

Columbia: ad rupes calculis conglomeratas riparum fluminis Rio Dagua in regione maritima prope Buenaventura, alt. s. m. 0—300 m (F. C. Lehmann, n. 4462); locis lapillosis humidis et ad rupes prope Las Juntas del Dagua in Andibus occidentalibus regionis urbis Cali, alt. s. m. 200—700 m (F. C. Lehmann, n. 7690 partim).

Die Art, welche ich nur mit einigem Zweifel in die Gruppe der S. apus Spring p. p. stelle, muß vielleicht besser als der Repräsentant einer besonderen Gruppe betrachtet werden wegen des kurzen basalen unverzweigten Teiles der Sprosse, welcher stielartig das flach ausgebreitete, wedelartige Sproßsystem trägt. Die Art ähnelt dadurch im Habitus den Arten der Gruppen der S. Arbuscula (Kaulf.) Spring, S. caulescens (Wall.) Spring und S. flabellata (L.) Spring, bei welchen sich jedoch am kriechenden oder aufsteigenden Grunde des Sproßsystems Ausläufer finden, die ich bei den Exemplaren von S. daguensis bisher nicht nachweisen konnte. Durch die etwas heteromorphen Sporophylle steht diese Art besonders der Gruppe der S. flabellata (L.) Spring nahe und ich würde keinen Anstand nehmen, sie in dieser unterzubringen, wenn Stolonen bei derselben vorhanden wären.

56. Selaginella Buchholzii Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 696, n. 272.

Heterophyllum e turma S. proniflorae (Lam.) Bak.; caulibus repentibus fere usque ad apicem rhizophoros tenues vix 0,2 mm crassos compresso-teretes vix ultra $2^1/_2$ cm longos gerentibus, usque ad 5 cm longis, vix $^1/_2$ mm crassis, compresso-teretibus, basi dichotome (ramis cauli similibus) parte superiore pinnatim ramosis (ramis repetito dichotome ramulosis vel furcatis vel supremis simplicibus); foliis ubique heteromorphis; plano in caulibus primariis ramisque majoribus iis similibus usque ad 4 mm lato (foliis lateralibus inclusis), in ramulis ultimis vix ultra $2^1/_2$ mm lato; foliis lateralibus parum inaequilateris, e basi superiore rotundata et inferiore breviter truncato-rotundata ovatis, breviter in mucronem acuminatis, margine utroque vitta angusta vix ultra 0,02 mm lata cellularum scleroticarum seriebus 2 formata marginatis, margine superiore fere usque ad medium laminae longe ciliatis (ciliis c. 5—6, usque c. 0,15 mm, rarius usque ad 0,17 mm ongis), parte superiore et margine inferiore ubique piloso-denticulatis, in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas usque ad 0,25 mm longas, 0,01 mm crassas gerentibus; foliis lateralibus maximis c. $1^3{}_4$ mm longis, vix 1 mm latis; foliis axillaribus vix minoribus, aequilateris, e basi utrinque rotundata ovatis, parte inferiore marginis utriusque longe ciliatis, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis aequilateris, e basi utraque rotundata vel subcordato-rotundata ovatis, in cuspidem vix $^1/_4$ laminae aequantem acuminatis, margine ubique vitta cellularum scleroticarum seriebus 2 formata angustissima marginatis et sparse et minute piloso-denticulatis; foliis intermediis maximis cuspide incluso c. 1 mm longis, vix $^2/_3$ mm latis; floribus (spicis) c. 3—5 mm longis, manifeste platystichis, usque ad $2^1{}_2$ mm latis; sporophyllis (bracteis) valde heteromorphis, dorsalibus oblique ovato-cymbiformibus, valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata multo latiore et majore, viridi, usque ad medium c. 4—5-ciliata [ciliis usque ad 0,1 mm longis]; semifacie altera subhyalina vix $^2{}_3$ longitudinis in lumen inclinatae et $^1{}_2$ latitudinis ejus aequante, margine ubique 4—5-ciliata [ciliis usque ad 0,2 longis]), dorso ubique valde carinatis (carina obtusa, viridi, usque ad 0,4 mm alta, ad apicem versus minute piloso-denticulata); maximis c. 2 mm longis, 1 mm latis; sporophyllis ventralibus minoribus, aequilateris, pallescenti-viridibus, ovato-cymbiformibus, breviter acuminatis, margine utrinque vitta e cellularum scleroticarum seriebus 1—2 formata angusta marginatis, utroque margine c. 7—8-ciliatis (ciliis usque ad 0,2 mm longis), in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas vix ultra 0,1 mm longas 0,01 mm crassas sparsas gerentibus; maximis vix ultra 1 mm longis, $^3/_4$ mm supra basin latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum dorsalium et ventralium plurimorum, micro-

sporangiis paucis intermixtis, interdum omnino deficientibus; macrosporis c. 0,25 mm crassis, opace citrinis vel ochraceis, ubique laevibus, costis commissuralibus prominentibus praeditis; microsporis c. 0,03 mm crassis, croceis, ubique gibbis clavi- vel baccilliformibus crebris ornatis, costis commissuralibus flexuosis prominulis praeditis.

Africa occidentalis: habitat in solo lutoso in vico Jenssóki ad rivulum Quaqua pequena et locis vicinis (Buchholz, m. Dec. 1874).

Var. **togensis** Hieron. n. var.

Differt a forma typica macrosporis usque ad 0,3 mm crassis statu humido citrinis, sicco sulphureis, laevibus vel tenuiter et irregulariter subreticulato-rugulosis, inter costas commissurales rectas prominentes sublaevibus vel obsolete ruguloso-farinosis.

Togo: habitat locis pratosis ad rivulum prope Sokodé, alt. s. m. 300 m (F. Schroeder n. 163; 25. m. Nov. 1900).

Al. Braun hat in seinem und in dem Kgl. Berliner Herbar die vorstehend beschriebene Art als seine S. subcordata bestimmt. Jedoch ist die von Al. Braun zuerst mit diesem Namen bezeichnete aus der Sierra Leone stammende Art eine verschiedene. Die wahre S. cordata zeichnet sich von S. Buchholzii schon durch die kaum an der Basis kurz kriechenden, fast durchaus aufrechten Stengel aus. Außerdem unterscheidet sich S. Buchholzii durch die stumpferen, nicht breit herzförmig ansitzenden Seitenblätter, wozu vermutlich noch Unterschiede in der Beschaffenheit der Makro- und Mikrosporen kommen werden, welche bei S. subcordata Al. Br. noch unbekannt sind. Näher verwandt als mit dieser ist die S. Buchholzii Hieron. mit der S. proniflora (Lam.) Bak., welche etwas aufstrebende, nicht durchaus niederliegende Sproßsysteme, größere Sporophylle und überall runzelige, nicht, wie bei S. Buchholzii Hieron., glatte Makrosporen aufweist.

57. Selaginella Molleri Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilie I. 4. p. 697, n. 292.

Heterophyllum e turma S. suberosae Spring; caulibus e basi brevissime repente rhizophoros vix ultra $1^1/_2$ cm longos $^1/_2$ mm crassos stramineos compressos gerente suberectis, vix ultra 7 cm altis, basi saepe subdichotome ceterum pinnatim ramosis (ramis plerisque pinnatim ramulosis [ramulis furcatis vel simplicibus], superioribus furcatis vel simplicibus), ambitu ovatis, stramineo-viridibus, vix ultra $^3/_4$ mm crassis; foliis ubique heteromorphis, obscure viridibus rigidiusculis; plano (foliis lateralibus inclusis) in caule primario ramisque majoribus infimis vix 5 mm lato, in ramulis ultimis vix 2 mm lato; foliis lateralibus inaequilateris, e basi superiore rotundata et inferiore brevissime truncata oblique ovatis, obtusiusculis, margine superiore a basi usque ultra medium laminae ciliatis (ciliis usque c. 0,12 mm longis crebris), apicem versus (pilis decrescentibus) piloso-

denticulatis, ubique obsolete vitta angustissima cellularum angustiorum chlorophoros paucos gerentium seriebus 1—2 formata marginatis, margine inferiore basi excepta ubique piloso-denticulatis; in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas parum perspicus vix ultra 0,15 mm longas vix 0,01 mm crassas gerentibus; nervo mediano valde infra apicem evanescente; foliis lateralibus maximis c. $2^1/_2$ mm longis, $1^1/_4$ mm latis; foliis axillaribus e basi utraque rotundata ovatis, utrinque a basi usque ultra medium laminae ciliatis, apicem versus breviter piloso-denticulatis, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi exteriore parum decurrente et interiore cuneata ellipticis, in cuspidem setiformem fere $^3/_4$ laminae aequantem desinentibus, margine utroque vitta angustissima cellularum scleroticarum seriebus 1—2 formata et ciliis vix ultra 0,1 mm longis (basi exteriore excepta) ornatis; maximis c. $1^2/_3$ mm longis, $^3/_4$ mm latis; floribus (spicis) vix 5 mm longis, 2 mm latis, valde platystichis, apice ramulorum ultimorum terminalibus, solitariis; sporophyllis (bracteis) valde heteromorphis; dorsalibus valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata latiore, obscurius viridi, vitta cellularum scleroticarum seriebus 2—3 formata angusta ornata, fibris scleroticis sparsis in epidermide lateris aligularis carente; semifacie altera angustiore, subhyalina, fibras scleroticas c. usque 0,15 mm longas 0,01 mm crassas crebras gerente), oblique ovato-cymbiformibus, breviter acuminatis, margine utroque ciliatis (ciliis vix 0,1 mm longis), ubique dorso manifeste carinatis (carina viridi, usque ad 0,15 mm alta, apicem versus breviter piloso-denticulata); maximis c. $1^1/_4$ mm longis, 0,7 mm latis; sporophyllis ventralibus aequilateris, ovato-cymbiformibus, in cuspidem setiformem vix $^1/_4$ laminae aequantem acuminatis, subhyalinis, dorso carina carentibus, in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas creberrimas gerentibus, ceterum dorsalibus subaequalibus et similibus; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium, microsporangiis dorsalium sitis; macrosporis c. 0,22 mm crassis, opace sulphureis, laevibus, costis commissuralibus rectis valde prominentibus praeditis; microsporis miniatis, c. 0,03 mm crassis, ubique laevibus, costis commissuralibus subrectis prominentibus praeditis.

Insula São Thomé Africae occidentalis: prope Nova Moka, Bom Successo in monte Pico de S. Thomé, alt. s. m. 800—1950 m (A. Moller n. 79 partim, anno 1885); Encasta do Pico, alt. s. m. 1950 m (A. Moller, m. Aug. 1885); Cachoeira do rio Manuel Jorge prope portum São Nicolau, alt. s. m. 800 m (A. Moller, m. Majo 1885).

Die Art zeichnet sich vor den meisten afrikanischen Verwandten durch die dunkelgrünen, ziemlich starren Blätter aus. Von S. tenerrima Al. Braun unterscheidet sie sich außerdem noch

durch stumpfere, mehr ungleichseitige, breitere, nicht herablaufende, am oberen Rande mit mehr Wimpern besetzte Seitenblätter, größere und breitere, mit weniger langer borstenförmiger Langspitze versehene Mittelblätter u. s. w. Habituell sehr ähnlich ist S. Molleri Hieron. der S. Mannii Bak., welche ebenfalls sehr dunkelgrünes, ziemlich starres Laub aufweist, aber im allgemeinen von kräftigerem Wuchs ist. Unterschiede finden sich bei den beiden Arten auch noch an den Seitenblättern, welche bei S. Molleri stumpflich und am oberen Rande ziemlich lang gewimpert, bei S. Mannii in eine Weichspitze kurz zugespitzt und am oberen Rande sehr kurz haarzähnig sind, und an den Mittelblättern, welche bei der ersteren Art in eine längere Borstenspitze kurz zugespitzt und an den Rändern mit längeren Wimpern versehen sind, bei der letzteren Art in eine kürzere, etwas dickere Borstenspitze lang zugespitzt und am Rande mit kürzeren Wimpern resp. Haarzähnchen versehen sind.

58. Selaginella leoneensis Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 697, n. 293.

Heterophyllum e turma S. suberosae Spring; caulibus e basi brevissime repente rhizophoros usque ad 3 cm longos vix $^1/_2$ mm crassos stramineos compressos gerente ascendentibus vel erectis, vix ultra 12 cm altis, basi raro subdichotome, ceterum pinnatim ramosis (ramis plerisque pinnatim ramulosis [ramulis dichotomis furcatisve simplicibusve]; superioribus dichotome ramosis vel furcatis vel porro simplicibus), ambitu ovatis vel lanceolatis, stramineis, compressis, usque ad 1 mm crassis, supra trisulcatis, subtus subplano-teretibus; foliis laete viridibus, subflaccidis, ubique heteromorphis; plano (foliis lateralibus inclusis) usque ad 4 mm in caule primario, vix ultra 2 mm in ramulis ultimis lato; foliis lateralibus valde inaequilateris, e basi inferiore decurrente vel breviter truncata et superiore rotundata oblique ovatis, obtusiusculis vel breviter acutiusculis, margine superiore obsolete vitta cellularum prosenchymaticarum serie 1 rarius 2 angustarum formata ornatis et parte inferiore ima basi excepta usque ad medium laminae longius piloso-denticulatis (pilis dentiformibus basalibus maximis vix ultra 0,05 mm longis, saepe brevioribus), utrinque ad apicem versus brevissime piloso-denticulatis; nervo mediano infra apicem evanescente; foliis lateralibus maximis c. $2^3/_4$ mm longis, $1^1/_2$ mm supra basin latis; foliis axillaribus aequilateris vel subaequilateris, minoribus, e basi utraque rotundata (non decurrente) ovatis, subacutis, ceterum lateralibus ceteris similibus: foliis intermediis e basi exteriore parum decurrente subcuneata et interiore subcuneata ovatis, in cuspidem setiformen c. $^1/_3$ laminae aequantem acuminatis, utrinque obsolete marginatis et breviter piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix 0,02 mm longis); foliis intermediis maximis c. $1^3/_4$ mm longis, $^2/_3$ mm

latis; floribus (spicis) valde platystichis, usque ad 6 mm longis, 1 1/2 mm latis; sporophyllis (bracteis) valde heteromorphis; dorsalibus valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata multo latiore virescente margine vitta cellularum subscleroticarum prosenchymaticarum seriebus 2 formata et pilis dentiformibus vix 0,04 mm longis ubique ornata, semifacie altera breviore et angustiore c. 1/3 latitudinis semifaciei in lumen inclinatae aequante, hyalina margine ciliis c. 10 usque ad 0,1 mm longis ornata), oblique ovato-cymbiformibus, dorso manifeste carinatis (carina viridi obtusa usque ad 0,2 mm alta parte superiore crebre et breviter piloso-denticulata); sporophyllis dorsalibus maximis c. 1 mm longis, 0,6 mm latis; sporophyllis ventralibus minoribus (c. 0,85 mm longis, 0,5 mm latis), aequilateris, late deltoideo-ovatis, in cuspidem vix 1/4 laminae aequantem subsetiformem acuminatis, ubique hyalinis, margine utroque ciliatis (ciliis c. 10—12 usque ad 0,12 mm longis); macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium, microsporangiis in axillis sporophyllorum dorsalium sitis; macrosporis c. 0,23—0,25 mm crassis, opace sulphureis, ubique laevibus, costis parum prominentibus rectis praeditis; microsporis c. 0,03 mm crassis, miniato-croceis, ubique laevibus, costis prominulis rectis praeditis.

Liberia, Africa occidentalis: prope Free Town, Sierra Leone (W. H. Brown et A. H. Brown, 19. m. Nov. 1889).

Die Art ist der S. Molleri Hieron. nahe verwandt und sieht derselben sehr ähnlich. Dieselbe unterscheidet sich, außer durch die weniger dunkle Farbe des nicht starren Laubes, durch an der unteren Basis etwas herablaufende Seitenblätter, mit kürzerer Borstenspitze versehene Mittelblätter, verhältnismäßig kleinere mehr zugespitzte ventrale und an den Rändern ungleich gewimperte dorsale Sporophylle und noch andere Kennzeichen.

59. Selaginella Zechii Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 697, n. 298.

Heterophyllum e turma S. suberosae Spring; caulibus usque c. 8 cm altis, e basi brevissime repente vel ascendente rhizophoros viridi-stramineos compressos c. 1/2 mm crassos vix ultra 2 cm longos gerente ascendentibus, parte inferiore saepe dichotome (ramis cauli primario similibus), parte superiore pinnatim ramosis (ramis inferioribus pinnatim ramulosis, superioribus furcatis vel porro simplicibus), ambitu ovatis vel rotundato-ovatis, stramineis, compressis, supra trisulcatis, subtus subplano-teretibus; foliis sublaete viridibus, subflaccidis, ubique heteromorphis; plano (foliis lateralibus inclusis) usque ad 3 1/2 mm in caule primario, vix ultra 1 1/2 mm in ramulis ultimis lato; foliis lateralibus inaequilateris, e basi inferiore subauriculato-cordata decurrente et superiore rotundata oblique ovatis, breviter acuminatis (nervo valde infra apicem evanescente), basi

superiore ciliis paucis (3—5) vix ultra 0,1 mm longis remotis ornatis, ad apicem versus utrinque breviter piloso-denticulatis, immarginatis; foliis lateralibus maximis c. $1^3/_4$ mm longis, $1^1/_4$ mm supra basin latis; foliis axillaribus aequilateris, e basi utraque rotundata ovatis, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi (exteriore parum decurrente) utraque cuneata ovato-lanceolatis, in cuspidem setiformem, c. $^3/_4$ laminae aequantem acuminatis, margine basi excepta sparse piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix 0,04 mm longis) et ubique vitta angustissima parum conspicua cellularum sclerotic arum serie 1 raro seriebus 2 formata ornatis; foliis intermediis maximis (cuspide incluso) c. $1^1/_8$ mm longis, vix $^1/_2$ mm latis; floribus (spicis) vix ultra 3 mm longis, c. 2 mm latis, valde platystichis; sporophyllis (bracteis) valde heteromorphis; dorsalibus valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata latiore viridi, semifacie altera angustiore et minore vix $^1/_2$ latitudinis in lumen inclinatae aequante), oblique ovato-cymbiformibus, acutiusculis, margine utroque sparse ciliatis (ciliis c. 6—7 usque c. 0,06 mm longis) et vitta angustissima cellularum sclerotic arum seriebus 1—2 formata ornatis, dorso ubique carinatis (carina usque ad 0,22 mm alta, ad apicem acutiusculum versus breviter piloso-denticulata); sporophyllis dorsalibus maximis c. $1^1/_2$ mm longis, c. 0,65 mm latis; sporophyllis ventralibus multo minoribus, vix 1 mm longis, c. $^1/_2$ mm latis, aequilateris, late ovato-cymbiformibus, in cuspidem elongato-deltoideum porro setiformem acuminatis, margine (cuspide excepto) longe ciliatis (ciliis c. 6—12 usque ad 0,15 mm longis) et vitta angustissima cellularum sclerotic arum seriebus 2 formata ornatis, in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas crebras sparsas gerentibus; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium, microsporangiis in axillis sporophyllorum dorsalium sitis; macrosporis vix 0,2 mm crassis, sulphureis vel subaureis, tenuissime reticulato-rugulosis, costis commissuralibus rectis prominentibus praeditis; microsporis c. 0,04 mm crassis, subferrugineo-miniatis, ubique gibbis minutissimis bacilli- vel coniformibus sparse ornatis vel interdum sublaevibus, costis commissuralibus subflexuosis tenuibus prominentibus praeditis.

Togo, Africa occidentalis: prope Kete Kratschi (Comes Zech, n. 388, anno 1900).

Die Art ist der S. tenerrima Al. Braun aus Angola und der oben beschriebenen S. leoneensis Hieron. von den verwandten afrikanischen Arten am ähnlichsten. Von ersterer unterscheidet sie sich durch breitere, an der unteren Basis herzförmig ansitzende Seitenblätter, breitere mit kürzerer Borstenspitze versehene Mittelblätter, die zarten aber deutlichen netzigen Verzierungen der Makrosporen und die meist mit kleinen Höckern besetzten Mikrosporen. Von S. leoneensis Hieron. unterscheidet sie sich auch durch die

untere herzförmige Basis der Seitenblätter, durch die längeren Wimpern am unteren Teile des oberen Randes dieser, durch das Netzwerk der Makrosporen und die meist nicht ganz glatten Mikrosporen.

60. Selaginella Soyauxii Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 697, n. 305.

Heterophyllum e turma S. suberosae Spring; caulibus e basi longe radicante et ascendente dichotome ramosa vel subsimplici rhizophoros compressos c. $^1/_2$ mm crassos stramineos saepe furcatos vel dichotomos usque ad 1 dm altos gerente ascendentibus vel erectis, usque ad $^1/_2$ m altis, stramineis, subnitentibus, quadrangulo-compressis, subtus planis, supra et lateribus sulcatis, usque ad $1^3/_4$ mm crassis, parte superiore frondosa bipinnatim ramosis; ramis primi ordinis inferioribus et centralibus usque ad $1^1/_2$ dm longis, patenti-erectis, pinnatim ramulosis (ramulis inferioribus dichotomis, superioribus furcatis vel simplicibus); ramis primi ordinis superioribus pinnatim ramosis (ramulis furcatis vel simplicibus); supremis dichotomis vel furcatis vel porro simplicibus; foliis ubique heteromorphis, subflaccidis, in caulibus ramisque primariis remotis, in ramulis ultimis approximatis porro subimbricatis, glauco-viridibus; foliis lateralibus parum inaequilateris, e basi superiore rotundata parum producta pallescente et inferiore breviter truncato-rotundata ovato-oblongis, acuminato-acutis, nervo apice incrassato infra apicem laminae desinente praeditis, parte inferiore marginis utriusque pilis omnino carentibus parte superiore praesertim ad apicem versus sparse piloso-denticulatis (pilis dentiformibus paucis vix ultra 0,03 mm longis), in epidermide fibris scleroticis omnino carentibus; foliis lateralibus caulis maximis c. $3^1/_2$ mm longis, $1^1/_4$ mm supra basin latis; ramulorum ultimorum vix 2 mm longis, $^3/_4$ mm latis; foliis axillaribus e basi utrinque cuneato-rotundata ellipticis, omnino aequilateris, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi exteriore obsolete auriculata rotundata et interiore cuneato-rotundata ellipticis vel subobovatis, in cuspidem subaristiformem c. $^1/_2$—$^2/_3$ laminae aequantem repente acuminatis, plerumque margine ubique pilis dentiformibus carentibus rarius unum alterumve gerentibus, cellulis scleroticis in epidermide omnino carentibus; maximis cuspide incluso c. 3 mm longis, 1—$1^1/_2$ mm latis; foliis intermediis ramorum ramulorumque pro conditione angustioribus et minoribus; ramulorum ultimorum minimis vix $1^1/_2$ mm (cuspide incluso) longis, c. 0,6 mm latis; floribus (spicis) usque ad 6 mm longis, c. 3 mm latis, valde platystichis, in apice ramulorum terminalibus solitariis; sporophyllis (bracteis) valde heteromorphis; dorsalibus valde inaequilateris, oblique oblongo-cymbiformibus (semifacie in lumen inclinata majore et latiore, viridi, margine sparse piloso-denticulata [pilis dentiformibus vix 0,04 mm longis],

acuta; semifacie altera multo minore et angustiore, vix $^3/_4$ longitudinis et $^1/_2$ latitudinis in lumen inclinatae aequante, hyalina, margine pilis carentibus), in cuspidem c. 0,2 mm longum, vix $^1/_{10}$ laminae semifaciei in lumen inclinatae aequante acuminatis, dorso ubique carinatis (carina c. 0,25—0,35 mm alta, viridi, apicem versus breviter piloso-denticulata); sporophyllis dorsalibus maximis c. $2^3/_4$ mm longis, c. 0,9—1 mm latis; sporophyllis ventralibus inaequilateris, oblique bilobato-deltoideo-cymbiformibus (semifacie in solum inclinata latiore, margine sparse, piloso-denticulata, altera angustiore et minore margine basi piloso-denticulata, apicem versus pilis carente), hyalinis, basi auriculatis (auricula hyalina truncato-quadrangula lobulata et denticulata), in cuspidem deltoideo-elongatum subaristiformem c. $^1/_6$—$^1/_5$ laminae aequantem acuminatis; dorso manifeste carinatis (carina subvirescente usque ad 0,15 mm alta apicem versus breviter piloso-denticulata); maximis c. 2 mm longis, c. 1,1 mm supra basin latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium inferiorum plurimorum sitis, duriusculis, fuscescentibus, subasperulis; microsporangiis in axillis sporophyllorum dorsalium sitis subsimilibus; macrosporis 0,4—0,45 mm crassis, lutescenti-albidis, porro griseo-brunneis vel fuscescentibus, ubique gibbis verruciformibus albidis facile deciduis sparse obtectis, costis commissuralibus rectis parum prominentibus praeditis; microsporis lutescenti-hyalinis, c. usque ad 0,04 mm crassis, ubique gibbis minutis verruciformibus vel subconiformibus dense obtectis, costis prominentibus **cristato-denticulatis rectis praeditis.**

Africa occidentalis: in solo lutulento inter arva prope Jenssócki ad rivulum Quaqua, Gabun (Buchholz, m. Dec. 1874); in silvis apertis prope Sibange in ditione Munda, Gabun (H. Soyaux n. 419; 27. m. April. 1882); in silvis montanis prope dejectus aquae Arthingtonii (B. Büttner, n. 599; 23. m. Jan. 1885); prope Sibange in ditione Munda, Gabun (M. Dinklage n. 563; 26—28. m. Febr. 1890).

Die Art ist von R. Sadebeck (Fil. Camer. Dinkl. in Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten XIV. (1896) 1897 p. 17) als S. molliceps Spring bestimmt worden. Auch Al. Braun hat die Buchholzschen Exemplare als S. molliceps var. major im Berliner Herbar bezeichnet. Dieselbe unterscheidet sich jedoch von S. molliceps Spring durch die spitzeren, nicht lang gewimperten, in der Epidermis der Aligularseite keine sklerotischen Faserzellen führenden, an der unteren Basis nicht mit Öhrchen versehenen und nicht herablaufenden Seitenblätter, die nicht am Rande mit einem aus sklerotischen Zellen gebildetem Streifen und nicht mit Haarzähnchen versehenen Mittelblätter, die hellgelblich-hyalinen Mikrosporen, die im Alter braun werdenden, größeren Makrosporen u. s. w. Viel

näher als der S. molliceps Spring steht die Art der asiatischen S. suberosa Spring, welcher sie auch im Habitus sehr ähnlich ist. Sie unterscheidet sich von derselben nur durch die weniger ungleichseitigen, an der Spitze meist reichlich beiderseits mit Haarzähnchen versehenen weniger spitzen Seitenblätter, die am Rande der Haarzähnchen gänzlich entbehrenden, an der äußeren Basis weniger herablaufenden Mittelblätter, die am Rücken mit höherem Kiel versehenen dorsalen Sporophylle und durch den weniger kräftigen Wuchs, weniger dicke Stengel und Wurzelträger.

61. Selaginella Fergusoni Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. suberosae Spring; caulibus erectis, fortasse c. $1^1/_2$ dm altis, compressis, supra subtrisulcatis, subtus subplano-teretibus (in specimine $1^1/_4$ mm crassis), stramineis, subnitentibus, parte inferiore verisimiliter simplicibus, parte superiore frondosa ambitu ovata subtripinnatim ramosis; ramis lateralibus inferioribus c. usque ad 6 cm longis, subbipinnatim ramosis (ramulis inferioribus pinnatim partitis, centralibus furcatis, superioribus simplicibus); ramis primi ordinis centralibus pinnatis (ramulis furcatis vel simplicibus); superioribus furcatis vel (supremis) simplicibus; foliis ubique heteromorphis, glauco-viridibus, rigidiusculis, in caule primario ramisque primi ordinis remotis, in ramulis ultimis subapproximatis; foliis lateralibus valde inaequilateris, e basi superiore subcordato-rotundata valde producta et inferiore breviter truncata late oblique subrotundato-ovatis, breviter acuminatis, margine superiore vitta cellularum subscleroticarum prosenchymaticarum seriebus 3—4 formata ornatis et breviter et sparse ciliatis (ciliis usque ad 0,07 mm longis), margine inferiore crassiusculo parum revolutis, imo apice utrinque breviter piloso-denticulatis, latere ligulari secus marginem inferiorem asperulis (pilis brevissimis dentiformibus), fibris scleroticis in epidermide carentibus; foliis lateralibus maximis c. $1^1/_2$ mm longis, $1^1/_4$ mm latis; foliis axillaribus aequilateris, e basi utraque subcordato-rotundata ovatis, breviter acutis, margine utroque vitta sclerotica ornatis et ciliatis, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis aequilateris vel parum inaequilateris, e basi breviter subcordata ovatis, in cuspidem mucronatum vix $^1/_4$ laminae aequantem breviter acuminatis, margine vitta angusta cellularum subscleroticarum prosenchymaticarum seriebus 2—3 formata ornatis et parce piloso-denticulatis (pilis dentiformibus c. 6—10, c. 0,05 mm longis), dorso ad apicem versus subcarinatis; foliis lateralibus maximis c. 1 mm longis, 0,7 mm latis; floribus (spicis) in apice ramulorum ultimorum solitariis vel binis, interdum furcatis, usque ad $1^1/_2$ cm longis, c. 2 mm latis, valde platystichis; sporophyllis (bracteis) valde heteromorphis; sporophyllis dorsalibus oblique ovato-cymbiformibus, valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata latiore, viridi, margine vitta cellularum subscleroticarum

prosenchymaticarum seriebus 2—3 formata ornata et sparse et breviter ciliata [ciliis c. 6—7 usque ad 0,06 mm longis], ad apicem versus crebrius breviter piloso-denticulata; semifacie altera multo minore et angustiore, c. $^1/_4$ vel parum ultra latitudinis in lumen inclinatae aequante margine longius ciliata [ciliis c. 6—7 usque ad 0,15 mm longis], apicem versus breviter piloso-denticulata), dorso carinatis (carina viridi, usque ad 0,15 mm alta, acie apicem versus breviter piloso-denticulata); sporophyllis dorsalibus maximis c. 2 mm longis, 0,9 mm latis; sporophyllis ventralibus aequilateris, late ovato-cymbiformibus in apicem subaristiformem vix $^1/_3$ laminae aequantem acuminatis, margine (basi excepta) longius ciliatis (ciliis c. 7—8 usque ad 0,15 mm longis), pellucidis, subhyalinis parum virescentibus, dorso subcarinatis (carina subvirescente humili); maximis c. 1 mm longis, 0,8 mm latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium plurimorum inferiorum, microsporangiis in axillis ventralium supremorum et dorsalium omnium sitis; macrosporis usque c. 0,3 mm crassis, aurantiacis, latere rotundato obsolete reticulato-rugulosis, inter costas valde prominentes angustas cristato-denticulatas sublaevibus; microsporis miniatis, c. 0,03 mm crassis, ubique gibbis verruciformibus dense ornatis, costis commissuralibus tenuibus praeditis.

India Orientalis: habitat in insula Ceylon (W. Ferguson n. 237).

Die Art gehört in die nähere Verwandtschaft von S. chrysorrhizos Spring, von welcher ich Fragmente des einen Originalexemplares aus Mergui (Griffith n. 40), die ich der Güte der Direktion des Kew Garden Herbariums verdanke, untersuchen konnte. Danach unterscheidet sich unsere habituell sehr ähnliche Art 1. durch mehr ungleichseitige breitere und verhältnismäßig viel kürzer zugespitzte Seitenblätter, 2. durch breitere, an der Basis etwas herzförmig ansitzende, kürzer in eine weniger lange Spitze zugespitzte, weniger breit umrandete Mittelblätter, 3. durch breitere dorsale, 4. durch breitere, mehr grünliche, in eine kürzere Spitze zugespitzte, am Rande länger gewimperte ventrale Sporophylle und 5. durch größere, dunkel orangefarbenen öligen Inhalt führende und deutlich gezähnte Kommissuralleisten besitzende Makrosporen. Von der ebenfalls aus Ceylon stammenden S. crassipes Spring, der die neue Art auch nahe verwandt ist, unterscheidet sie sich 1. durch die breiteren, kurz zugespitzten Seitenblätter, 2. durch die etwas breiteren, in eine kürzere Spitze zugespitzten Mittelblätter, 3. durch die viel breiteren, mehr grünlichen ventralen Sporophylle, 4. die größeren, orangefarbenen (nicht wie bei S. crassipes hell schwefelgelben oder gelblich-weißen) Makrosporen u. s. w.

62. Selaginella Teysmanni Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. suberosae Spring; caulibus e basi breviter radicante vel ascendente rhizophoros tenuissimos c. usque

0,15 mm crassos tenuissime striulatos stramineos compresso-teretes vix ultra 1 cm longos gerente ascendentibus vel erectis, c. usque 1 dm altis, flexuosis, vix $^1/_3$ mm crassis, compressis, supra sulcatis, subtus subteretibus, stramineis, nitentibus, parte inferiore simplicibus vel dichotome ramosis (ramis cauli primario similibus), parte superiore pinnatim ramosis (ramis simplicibus vel furcatis vel rarius inferioribus dichotomis, vix ultra $1^1{}_2$ cm longis); foliis ubique heteromorphis, remotiusculis, flaccidis, pallide subglauco-viridibus; foliis lateralibus aequilateris, e basi inferiore truncata et superiore rotundata suboblongo-ovatis, obtusiusculis (nervo infra apicem evanescente), margine superiore basi sparse et breviter pauciciliatis (ciliis c. 2 –3 usque ad 0,12 mm longis), cetero margine superiore pilis decrescentibus sparse piloso-denticulatis, margine utroque ad apicem versus brevissime piloso-denticulatis, in epidermide fibris scleroticis omnino carentibus; foliis lateralibus maximis c. 2 mm longis, 1 mm latis; foliis axillaribus e basi utrinque rotundata suboblongo-ellipticis, basi utraque ciliatis, margine cetero utroque sparse piloso-denticulatis, ceterum foliis lateralibus ceteris similibus, foliis intermediis aequilateris, e basi exteriore cuneata breviter decurrente et interiore rotundata lanceolatis, acuminatis, margine utroque breviter piloso-denticulatis (pilis dentiformibus sparsis c. usque 0,04 mm longis, utrinque c. 8—12), in epidermide fibris scleroticis omnino carentibus; foliis intermediis maximis vix 1 mm longis, c. 0,4 mm latis; floribus (spicis) vix ultra $3^1{}_2$ mm longis, c. usque $2^1{}_2$ mm latis, valde platystichis; sporophyllis valde heteromorphis; dorsalibus valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata latiore et longiore pallide viridi, parte inferiore marginis sparse et breviter ciliata [ciliis vix ultra 0,07 mm longis], parte superiore pilis decrescentibus sparse piloso-denticulata; semifacie altera angustiore et minore, c. $^1{}_2$ latitudinis et $^1{}_2$ longitudinis alterius in lumen inclinatae aequante, hyalina, margine ciliis plerumque longioribus [interdum usque ad 0,2 mm longis] c. 6—8 ornata), dorso alte carinatis (carina a latere visa semispathulata, supra medium altiore, usque ad 0,4—0,5 mm alta, obtusa, acie ima basi excepta breviter piloso-denticulata); sporophyllis dorsalibus maximis c. 2 mm longis, vix ultra 0,45 mm supra basin latis; sporophyllis ventralibus e basi dorso calcarata (calcare saccato obtuso) deltoideo-ovato-cymbiformibus, sensim acuminatis, margine utroque ima basi excepta longe ciliatis (ciliis utrinque c. 12 usque ad 0,1 mm longis, patentibus), hyalinis, in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas sparsas gerentibus; maximis c. 0,85 mm longis, 0,5 mm latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium plerorumque sitis, microsporangiis in axillis sporophyllorum ventralium paucorum superiorum et dorsalium omnium sitis; macrosporis vix ultra 0,18 mm crassis, citrino-aurantiacis, latere rotundato irregulariter interdum subreticulato-rugulosis, inter costas commissurales valde prominentes

rectas gibbis subverruciformibus ornatis vel subfarinoso-gibbosis; microsporis c. 0,04 mm crassis, miniatis, ubique gibbis verruciformibus dense obtectis, costis commissuralibus tenuibus parum perspicuis rectis praeditis.

Insula Celebes: habitat prope Pangkadjene (Teysmann n. 12170).

Die Art ist mit der auf der Halbinsel Hongkong wachsenden S. heterostachys Bak. anscheinend am nächsten verwandt und ähnelt ihr auch im Habitus, jedoch ist sie etwas schmächtiger, ihre Seitenblätter sind stumpfer, nicht ungleichseitig, wie bei dieser Art, ohne sklerotischen Oberrand und ohne sklerotische Faserzellen in der Epidermis der Aligularseite. Die Mittelblätter entbehren des bei S. heterostachys vorhandenen, beiderseitigen sklerotischen Randes und sind weniger lang zugespitzt, im übrigen sehr ähnlich; die dorsalen Sporophylle sind schmäler, mit viel höherem, mit der dem Lichte zugekehrten Halbseite stumpf (und nicht spitz) endendem Kiel versehen; die Mikrosporen sind mennigrot und nicht, wie bei der anderen Art, hell orangefarben.

Auch S. elegantissima Warburg ist nahe verwandt und könnte leicht mit unserer neuen Art verwechselt werden, da sie ebenfalls in Celebes wächst. S. Teysmanni unterscheidet sich von dieser durch zarteren Wuchs, bleichgrünes schlafferes Laub, verhältnismäßig größere stumpfere, an der unteren Basis nicht herablaufende Seitenblätter, mit längeren Wimpern versehene Sporophylle und durch andere Kennzeichen.

63. Selaginella Schlagintweitii Hieron. nov. spec.

Heterophyllum e turma S. suberosae Spring; caulibus e basi repente vel ascendente rhizophoros usque ad $^1/_2$ mm crassos compresso-teretes subaureo-ochraceos usque ad $^1/_2$ dm longos gerente erectis, compresso-teretibus, aureo-ochraceis, usque ad 1 mm crassis, usque ad 2 dm vel parum ultra altis, basi simplicibus (vel interdum dichotome ramosis?), ceterum tripinnatim ramosis; ramis primi ordinis inferioribus et centralibus usque ad 6 cm longis, pinnatim ramosis, ramulis infimis pinnatim partitis, ceteris furcatis vel simplicibus; ramis primi ordinis superioribus pinnatim ramulosis, ramulis furcatis vel simplicibus; ramis primi ordinis supremis furcatis vel porro simplicibus; foliis ubique heteromorphis, rigidiusculis, subglauco-viridibus; plano in caule primario vix 4 mm lato, in ramulis ultimis 2 mm; foliis lateralibus valde inaequilateris, e basi inferiore breviter truncata et superiore late producta subpallescente late oblique ovatis, acutiusculis vel obtusiusculis, margine superiore a basi piloso-denticulatis (pilis maximis basalibus vix ultra 0,06 mm longis), ad apicem versus utrinque brevissime piloso-denticulatis, in epidermide lateris aligularis fibras scleroticas ad vittam inter nervum et marginem coacervatas gerentibus (foliis obsolete pseudotrinervatis); foliis lateralibus caulis primarii

maximis c. 3 mm longis, 2 mm supra basin latis; foliis axillaribus aequilateris, e basi utraque rotundata producta late ovatis, margine utroque a basi piloso-denticulatis, ceterum similibus lateralibus ceteris; foliis intermediis parum inaequilateris, e basi exteriore rotundata decurrente et superiore cordata late suboblique ovatis, breviter acuminatis, margine superiore a basi crebre piloso-denticulatis (pilis dentiformibus usque ad 0,05 mm longis), margine inferiore ad apicem versus solum brevissime piloso-denticulatis, fibras scleroticas in epidermide non gerentibus; foliis intermediis maximis c $1^1/_2$ mm longis, 1 mm supra basin latis; floribus (spicis) vix $3^1/_2$ mm longis, $1^1/_4$ mm latis, platystichis, apice ramulorum ultimorum terminalibus solitariis; sporophyllis heteromorphis; dorsalibus deltoideo-ovato-cymbiformibus, acutis, valde inaequilateris (semifacie in lumen inclinata latiore et longiore obscurius viridi, margine basi excepta crebre et breviter piloso-denticulata [pilis vix ultra 2 mm longis], semifacie altera angustiore et parum breviore c. $^1/_2$ latitudinis in lumen inclinatae aequante, pallescenti-viridi, margine basi excepta crebre et breviter piloso-denticulata), dorso carinatis (carina usque ad 0,15 mm alta obtusiuscula, ad apicem versus acie breviter et obsolete piloso-denticulata); sporophyllis dorsalibus maximis c. 1 mm longis, 0,8 mm latis; sporophyllis ventralibus aequilateris, e basi dorso auriculata (auricula truncato-bilobata, hyalina), late ovato-cymbiformibus, in cuspidem subaristiformem brevem c. $^1/_5$ laminae aequantem acuminatis, margine utroque basi excepta crebre et breviter piloso-denticulatis (pilis dentiformibus vix 0,02 mm longis), pallescenti-viridibus, dorso manifeste carinatis (carina usque 0,04 mm alta ad apicem versus acie brevissime piloso-denticulata); sporophyllis ventralibus maximis (auricula et cuspide inclusis) vix ultra 0,85 mm longis, c. 0,6 mm latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium plurimorum, microsporangiis in axillis sporophyllorum ventralium paucorum supremorum et dorsalium omnium sitis; macrosporis c. 0,25 mm crassis, statu udo subaurantiaco-carneis, statu sicco carneo-albidis, latere rotundato gibbis verruciformibus sparse obtectis, inter costas commissurales parum prominentes rectas laevibus; microsporis usque c. 0,04 mm crassis, miniato-croceis, ubique gibbis verruciformibus interdum confluentibus dense ornatis, costis commissuralibus tenuibus parum perspicuis rectis praeditis.

India Orientalis: in vicinitate Tšerapúndźi usque prope Máirong alt. s. m. c. 900—1500 m in provincia Khássia (SCHLAGINTWEIT n. 117; m. Oct. 1855).

Die Art zeichnet sich vor allen verwandten asiatischen Arten durch die verhältnismäßig kurzen dorsalen Sporophylle aus. Am nächsten verwandt dürfte sie mit S. glauca Spring sein, der sie auch habituell ähnlich und in Bezug auf Gestalt und Beschaffenheit der Seiten- und Mittelblätter sehr ähnlich ist. Doch unterscheidet sie sich durch

kürzere und dünnere Blüten, kleinere und stumpflich gekielte dorsale und weniger lang zugespitzte ventrale Sporophylle.

64. Selaginella Kärnbachii Hieron. in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien I. 4. p. 700, n. 335.

Heterophyllum e turma S. suberosae Spring; caulibus e basi breviter repente vel ascendente rhizophoros compressos tenues vix ultra 0,15 mm crassos vix ultra 1 cm longos stramineo-virides gerente ascendentibus vel erectis, vix $^1/_2$ mm crassis, compresso-teretibus, virescenti-stramineis, parte inferiore saepe dichotomis (ramis cauli similibus), parte superiore frondosa subbipinnatim ramosis, ambitu sublanceolatis vel ovatis, usque ad 7 cm altis; ramis primi ordinis inferioribus partis superioris frondosae vix ultra $2^1/_2$ cm longis, parce pinnatim ramulosis, ramulis simplicibus; ramis primi ordinis superioribus furcatis vel porro (supremis) simplicibus; foliis ubique heteromorphis, subglauco-viridibus; foliis lateralibus modice inaequilateris, e basi inferiore decurrente auriculata (auricula obtusa crassiuscula viridi pilis carente, et superiore subcordato-rotundata ovatis, obtusiusculis (nervo mediano infra apicem evanescente), margine utroque vitta angusta cellularum subscleroticarum clorophoros paucos gerentium et prosenchymaticarum seriebus 1—2 formata (vix ultra 0,02 mm lata) ornatis, parte inferiore marginis superioris pro conditione longe ciliatis (ciliis c. 5—7 usque ad 0,3 mm longis valde patentibus vel interdum subrecurvis, ad apicem versus utrinque breviter piloso-denticulatis, fibras scleroticas paucas sparsas vix ultra 0,15 mm longas 0,01 mm crassas gerentibus; foliis lateralibus maximis c. $1^1/_2$ mm longis, 0,8 mm supra basin latis; foliis axillaribus aequilateris, e basi utraque subcordato-rotundata vel rotundata ovatis, acutiusculis, rectis, margine utroque vitta angusta ornatis et utrinque parte inferiore longe ciliatis, ceterum lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis e basi exteriore breviter auriculata (auricula ciliis brevibus 1—2 ornata vel eciliata) et interiore cordata ovatis, subaequilateris, breviter acuminatis, margine utroque vitta angusta cellularum scleroticarum 2 formata ornatis et breviter et parce ciliatis (ciliis c. 8—10, paucis c. 2—3 usque 0,1 mm longis, ceteris minoribus); foliis intermediis maximis c. 1 mm longis, $^1/_2$ mm latis; floribus (spicis) apice ramulorum terminalibus, solitariis, valde platystichis, usque ad 12 mm longis, c. $2^1/_2$ mm latis; sporophyllis valde heteromorphis, crebris; dorsalibus valde inaequilateris, oblique ovato-cymbiformibus, acutis (semifacie in lumen inclinata viridi, latiore, margine vitta cellularum scleroticarum seriebus 3—5 formata c. 0,04 mm lata et ciliis c. 6—8 usque ad 0,2 mm longis pilisque dentiformibus paucis brevioribus ad apicem versus ornata; semifacie altera pallidius virescente minore et angustiore, vix $^1/_2$ latitudinis et $^2/_3$ longitudinis in lumen inclinatae aequante, margine ciliis paucis usque ad 0,2 mm longis ornata), dorso

Exsiccaten Canarischer Farne.

Etikettiert = Preise laut Anfrage = sorgfältig getrocknet,
in kleineren oder gröfseren Kollektionen von Formen.
Dr. O. Burchard, Villa de Orotava, **Tenerife.**

Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
und
Phytopathologie
nebst
Repertorium für Literatur.

Redigiert
von
Prof. **Georg Hieronymus**
und
Prof. **Paul Hennings**
in Berlin.

Band XLIII. — Heft 2.

Inhalt: G. Hieronymus, Selaginellarum species novae vel non satis cognitae Schluß. — P. Hennings, Zweiter Beitrag zur Pilzflora des Gouvernements Moskau. — W. Krieger, Die Formen und Monstrositäten von Polypodium vulgare L. in der Umgebung von Königstein (Königreich Sachsen). — P. Hennings, Fungi fluminenses a. cl. E. Ule collecti. — N. Gardukov, Die Farbe der Algen und des Wassers. — P. Magnus, Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Gattung Urodinopsis. — Max Britzelmayr, Cladonia furcata Huds. und sqamosa L. etc. Julius Röll, Beiträge zur Laubmoos- und Torfmoosflora der Hohen Tatra. — **P. Hennings, Einige neue Pilze aus Japan (Anfang).**

Hierzu Tafel I und II.

Druck und Verlag von **C. Heinrich,**
Dresden-N., kl. Meißnergasse 4.

Erscheint in zwanglosen Heften. — Umfang des Bandes ca. 30 Bogen.
Abonnement für den Jahrgang 24 Mark.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen oder durch den Verlag C. Heinrich, Dresden-N.

Ausgegeben am 24. März 1904.

An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia".

Zusendungen von Werken und Abhandlungen, deren Besprechung in der „Hedwigia" gewünscht wird, sowie Manuskripte und Anfragen redaktioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus**,

Berlin W., Königl. Botanisches Museum, Grunewaldstrafse 67,

mit der Aufschrift

„Für die Redaktion der Hedwigia"

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaktion durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate **über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.**

Im Hinblicke auf die vorzügliche Ausstattung der „Hedwigia" und die damit verbundenen Kosten können an die Herren Autoren, die für ihre Arbeiten honoriert werden (mit 30 Mark für den Druckbogen), Separate **nicht** geliefert werden; dagegen werden denjenigen Herren Autoren, die auf Honorar verzichten, 60 Separate **kostenlos** gewährt. Diese letzteren Herren Mitarbeiter erhalten außer den ihnen zustehenden 60 Separaten auf ihren Wunsch auch noch weitere Separatabzüge zu den folgenden Ausnahme-Preisen:

10	Expl.	in	Umschlag	geh.	pro	Druckbogen	ℳ 1.—,	10	einfarb.	Tafeln	8^0	ℳ	—.50.
20	„	„	„	„	„	„	„ 2.—,	20	„	„	„	„	1.—.
30	„	„	„	„	„	„	„ 3.—,	30	„	„	„	„	1.50.
40	„	„	„	„	„	„	„ 4.—,	40	„	„	„	„	2.—.
50	„	„	„	„	„	„	„ 5.—,	50	„	„	„	„	2.50.
60	„	„	„	„	„	„	„ 6.—,	60	„	„	„	„	3.—.
70	„	„	„	„	„	„	„ 7.—,	70	„	„	„	„	3.50.
80	„	„	„	„	„	„	„ 8.—,	80	„	„	„	„	4.—.
90	„	„	„	„	„	„	„ 9.—,	90	„	„	„	„	4.50.
100	„	„	„	„	„	„	„10.—,	100	„	„	„	„	5.—.

Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 13×21 cm zu liefern und werden die Herren Verfasser in ihrem eigenen Interesse gebeten, Tafeln oder etwaige Textfiguren recht sorgfältig und sauber mit schwarzer Tusche ausführen zu lassen, damit deren getreue Wiedergabe, eventuell auf photographischem Wege, möglich ist. Bleistiftzeichnungen sind ungeeignet und unter allen Umständen zu vermeiden.

Manuskripte werden nur auf einer Seite beschrieben erbeten.

Zahlung der Honorare erfolgt jeweils beim Abschlusse des Bandes.

Redaktion und Verlag der „Hedwigia".

carinatis (carina viridi, usque ad 0,2 mm alta, acuta, acie apicem versus breviter piloso-denticulata); sporophyllis dorsalibus maximis c. 1½ mm longis, 0,6 mm latis; sporophyllis ventralibus pallide viridibus, parum inaequilateris vel subaequilateris, e basi dorso auriculata (auricula obtusa crassiuscula) utraque rotundata ovato-cymbiformibus, acutis, in setam desinentibus, margine longe ciliatis (ciliis utrinque c. 6—8, interdum usque ad 0,3 mm longis); maximis (seta terminali exclusa) c. 1 mm longis, c 0,55 mm latis; macrosporangiis in axillis sporophyllorum ventralium, microsporangiis dorsalium sitis; macrosporis statu udo opaco-sulphureis, statu sicco albidis, c. 0,22 mm crassis, ubique laevibus; microsporis miniatis, laevibus, c. 0,03 mm crassis.

Nova Guinea: habitat in monte Mossam prope Simbing haud procul a porto Finschhafen, alt. s. m. c. 60 m ad rupes calcareas (L. Kärnbach n. 60; 4. m. Dec. 1893).

Die nächste Verwandte aus dem betreffenden Florengebiet ist S. macroblepharis Warburg, die ebenfalls sehr lang an dem oberen Rande gewimperte Seitenblätter hat, doch sind diese hier weniger stumpf und sitzen nicht mit herablaufender geöhrter unterer Basis wie bei S. Kärnbachii an. Die Mittelblätter sind bei S. macroblepharis lanzettlich und nicht eiförmig wie bei der anderen Art, die Blüten sind bedeutend kürzer, der ganze Wuchs von S. macroblepharis etwas schmächtiger. Eine andere Art aus demselben Florengebiet, mit der S. Kärnbachii verwechselt werden könnte, ist S. strobiformis Warburg, welche ihr im äußeren Ansehen noch ähnlicher ist als S. macroblepharis. Doch unterscheidet S. Kärnbachii sich von derselben 1. durch die an dem oberen Rande der Seitenblätter vorhandenen langen Wimpern, die bei jener Art durch kurze Haarzähnchen ersetzt sind; 2. durch die kurz zugespitzten und nicht in eine längere Grannen- oder Borstenspitze auslaufenden, am Rande auch mit langen Wimpern gezierten Mittelblätter; 3. durch die längeren Blüten; 4. die auch sehr langwimperigen Sporophylle; 5. die glatten Mikrosporen und noch durch andere Kennzeichen. S. birarensis Kuhn, eine andere verwandte Art aus Neu-Britannien ist weniger leicht zu verwechseln mit S. Kärnbachii, da sie bedeutend kräftiger ist und ihre Sprosse bis etwa 2 dm hoch werden. Auch sind die Seitenblätter spitzer und sitzen nicht mit herablaufender unterer Basis an, die Wimpern am oberen Rande der Seitenblätter sind kürzer, die Mittelblätter besitzen an der äußeren Basis ein deutliches Öhrchen und die Blüten sind kürzer als bei S. Kärnbachii.

Zweiter Beitrag zur Pilzflora des Gouvernements Moskau.[1]

Von P. Hennings.

Myxomycetes.

Arcyria punicea Pers. Disp. meth. Fung. p. 10.

Michailowskoje, auf Holz. Mai 1903. Gräfin Scheremetjeff. No. 317.

Trichia scabra Rostaf. Mon. p. 258.

Michailowskoje, auf Wurzelstock von Picea. Mai 1903. Mossolow. No. 312.

Chondrioderma radiatum (Lin.) Rostaf. Sluz. p. 182.

Michailowskoje, auf faulendem Stamm. Mai 1903. Gräfin Scheremetjeff. No. 191.

Uredinaceae.

Gymnosporangium juniperinum (Lin.) Wint. Pilze I. p. 234.

Michailowskoje, auf Juniperus communis. Mai 1903. Mossolow. No. 217.

Phragmidium subcorticium (Schr.) Wint. Pilze I. p. 228.

Michailowskoje, auf Rosa cinnamomea. April 1903. Mossolow. No. 303.

Hyalopsora Polypodii (Pers.) P. Magn. Ber. d. bot. Ges. 1902.

Michailowskoje, auf Cystopteris fragilis. Septbr. 1901. Mossolow. No. 27.

Tremellaceae.

Tremella nigrescens Fries. Sum. Veg. Sc. p. 341.

Michailowskoje, auf Sorbus Aucuparia. Februar 1903. Mossolow. No. 190.

Exidia glandulosa (Bull.) Fr. Syst. Myc. II. p. 224.

Michailowskoje, auf Populus Tremula. April 1903. Mossolow. No. 188.

Dacryomycetaceae.

Dacryomyces chrysocomus (Bull.) Tul. Ann. Sc. nat. III. p. 19.

Michailowskoje, auf Zweig von Pinus silvestris. Mai 1903. Mossolow. No. 184.

[1]) Cfr. Hedwigia XLII. 1903. p. (108)—(118).

Thelephoraceae.

Corticium calceum Fries Epicr. p. 362.

Michailowskoje, auf faulenden Wurzeln. Mai 1903. Gräfin Scheremetjeff. No. 295.

C. comedens (Nees) Fr. Epicr. p. 565.

Michailowskoje, auf Zweigen von Quercus, Corylus. März, Mai. Mossolow. No. 203, 207, 236.

C. polygonium Pers. Disp. p. 30.

Michailowskoje, auf Zweigen von Fraxinus. März, April. Mossolow. No. 240, 319.

Peniophora quercina (Pers.) Cooke Grev. VIII. p. 20.

Michailowskoje, auf Quercus. März. Mossolow. No. 204.

P. gigantea (Fries Epicr. p. 559).

Michailowskoje, auf Picea vulgaris. März. Mossolow. No. 253.

P. cinerea (Pers.) Cooke Grev. VIII. p. 20.

Michailowskoje, auf Fraxinus excelsior. März. Mossolow. No. 200.

Peniophora incarnata (Pers.) Cook.

Michailowskoje, auf Zweigen von Tilia. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 225.

Stereum purpureum Pers. Disp. p. 30.

Michailowskoje, auf Acer platanoides, Quercus. Mai. Mossolow. No. 266, 267, 259.

St. hirsutum (Willd.) Pers. Obs. II. p. 90.

Michailowskoje, auf Betula alba. Mai. Mossolow. No. 258.

Hymenochaete rubiginosa (Dicks.) Lév. Ann. Sc. nat. 1846. p. 151.

Michailowskoje, auf Quercus. Mai 1903. Gräfin Scheremetjeff. No. 250.

Hydnaceae.

Radulum orbiculare Fries Elench. I. p. 149.

Michailowskoje, auf Zweigen von Alnus incana. März. Mossolow. No. 305.

Phlebia aurantiaca (Sow.) Schröt. Pilze Schles. I. p. 461.

Michailowskoje, auf Alnus incana. März. Mossolow. No. 201.

Phl. merismoides Fries Syst. I. p. 427.

Michailowskoje, auf Populus tremula. April. Gräfin Scheremetjeff. No. 189.

Polyporaceae.

Poria medulla panis Pers. Syn. p. 544. form.

Michailowskoje, auf Picea vulgaris. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 249.

Polyporus adustus (Willd.) Fr. Syst. Myc. I. p. 363.

Michailowskoje, auf Baumstumpf. Mai. Mossolow. No. 251.

P. varius (Pers.) Fr. Syst. Myc. I. p. 252.
Michailowskoje, auf Tilia parvifolia. Mai. Mossolow. No. 247.
P. brumalis (Pers.) Fr. Syst. I. p. 348.
Michailowskoje, auf Wurzeln. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 248, 310.
Fomes igniarius (Lin.) Fr. Syst. Myc. p. 375.
Michailowskoje, auf Betula alba, Prunus, Cerasus, Salix. März. Mossolow. No. 177, 242, 244, 263.
F. obliquus (Pers.) Fr. Syst. Myc. I. p. 378.
Michailowskoje, an Stämmen von Alnus incana. März. Mossolow. No. 235, 268.
Lenzites abietina (Bull.) Fr. Epicr. p. 407.
Michailowskoje, auf Picea vulgaris und Holz. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 265, 296.
L. betulina (Lin.) Fr. Epicr. p. 405.
Michailowskoje, auf Corylus Avellana. März. Mossolow. No. 297.

Agaricaceae.

Trogia faginea (Schrad.) Schröt. Pilze Schles. I. p. 508.
Michailowskoje, auf Alnus incana. März. Mossolow. No. 269.
Lentinus (Panus) stypticus (Bull.) Schröt. Pilze Schles. I. p. 554.
Michailowskoje, auf Betula. März. Mossolow. No. 262.
L. (Panus) michailowskojensis P. Henn. n. sp.; pileo membranaceo-coriaceo, subapodo, conchiformi vel subflabellato, convexo, postice affixo, brunneolo, basi isabellino, hyalino granuloso, pilosulo, ad marginem radiato-striato, 0,5—1 cm lato, 4—8 mm longo; lamellis ad basin radiatis, membranaceo-coriaceis, inaequilongis, angustis, utrinque attenuatis, medio 1—1½ mm latis, pallide alutaceis, acie integris, acutis; basidiis clavatis, 8—10 × 3—3½ μ; sporis subcylindraceis vel clavatis, obtusis, hyalinis 3½—4 × 1½ μ.
Michailowskoje, an Zweigen von Alnus incana. März 1903. Mossolow. No. 260.
Die Basis des Hutes ist mit farblosen, gekrümmten, 20—40 × 4—5 μ großen Haaren bekleidet. Mit L. farinaceus (Fr.) verwandt.
Marasmius androsaceus (Lin.) Fr. Epicr. p. 385.
Michailowskoje, auf Nadeln von Picea. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 293.
Collybia dryophila (Bull.) Quél.
Michailowskoje, zwischen Moosen. Gräfin Scheremetjeff. No. 282.

Lycoperdaceae.

Bovista nigrescens Pers. Disp. p. 6.
Michailowskoje, im Walde auf Erdboden. März. Mossolow. No. 192.

Nidulariaceae.

Cyathus striatus (Huds.) Hoffm. Veg. Crypt. p. 33.
Michailowskoje, im Laubwalde. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 304.

Erysiphaceae.

Uncinula Salicis DC. Fl. Fr. II. p. 273.
Michailowskoje, auf Salix Caprea. Sept. 1901. Mossolow. No. 32.

Hypocreaceae.

Chilonectria michailowskojensis P. Henn. n. sp.; peritheciis caespitose erumpentibus, subglobosis collapsentibus subpezizoideis, laevibus, coccineis, 250 -300 μ, contextu cellulis rotundato polyedricis, coccineis; ascis clavatis, obtuse rotundatis, aparaphysatis, polysporis, 60—100 $\times$ 10 —13 μ; sporis oblongis ellipsoideis, obtusis, hyalinis, continuis, 3—4 $\times$ 1½—2 μ; conidiis sub epidermide fissa erumpentibus oblongis, utrinque obtuse rotundatis, 2-guttulatis, hyalinis, 8—12 $\times$ 4—4½ μ.

Michailowskoje, auf trockenen Zweigen von Fraxinus excelsior. März 1903. Mossolow. No. 198, 241.

Die Art ist von den auf Fraxinus aus Nordamerika beschriebenen Arten ganz verschieden.

Melanommaceae.

Rosellinia thelena Rabenh. Fungi eur. No. 757.

Michailowskoje, an Stümpfen von Picea excelsa. Mai. Mossolow. No. 219.

Melanomma Pulvis pyrius (Pers.) Fuck. Symb. p. 160.

Michailowskoje, an Stümpfen von Picea vulgaris. Mai. Mossolow. No. 218.

Die Asken sind 80 $\times$ 6 μ, die Sporen 3-septiert, 12 $\times$ 4 μ, die Paraphysen fadenförmig, hyalin, ca. 1 μ dick.

Bertia moriformis (Tode) De Not. Giorn. bot. it. I. p. 335.

Michailowskoje, an alten Baumstümpfen. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 211.

Trichosphaeriaceae.

Eriosphaeria Scheremetjeffiana P. Henn. n. sp.; peritheciis superficialibus, sparsis vel gregariis, punctiformibus, hyphis castaneis septatis 3—4 μ crassis circumdatis, ovoideis, atris vertice obtusis, 70—100 $\times$ 50—70 μ diam, setulis rigidis atris, acutis 20—30 $\times$ 3—4 μ vestitis; ascis clavatis, apice obtuse rotundatis, 8-sporis, 30—40 $\times$ 4—5 μ; sporis oblique monostichis vel subdistichis, oblonge cylindraceis, utrinque obtusis, rectis vel subcurvulis, 7—8 $\times$ 1½—2½ μ, medio septatis hyalinis.

Michailowskoje, auf entrindetem Holz von Quercus pedunculata. April 1903. Mossolow. No. 246.

Ceratostomaceae.

Ceratostomella rostrata (Fries) Sacc. Syll. I. p. 408.

Michailowskoje, an Alnus incana. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 223, 227.

Amphisphaeriaceae.

Zignoella Piceae P. Henn. n. sp.; peritheciis corticolis superficialibus gregariis vel sparsis, ovoideis, atris, opacis, papillatis, ca. 300—350 μ; ascis cylindraceis, subfusoideis, apice attenuato-obtusiusculis, 8-sporis, 100—120 × 10—13 μ, paraphysibus copiosis, filiformibus, hyalinis, ca. 2 μ crassis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, oblonge fusoideis, utrinque attenuatis obtuse rotundatis vel subacutis, 4-guttulatis, dein 3-septatis, haud constrictis, hyalinis, 18—22 × 4—5 μ.

Michailowskoje, auf Rinde von Picea vulgaris. Mai 1903. Gräfin Scheremetjeff. No. 220.

Die Art ist von den auf Nadelhölzern beschriebenen Arten, so von Z. translucens Karst., Z. immersa Karst, Z. Oudemansia Karst. u. s. w. völlig verschieden.

Sphaerellaceae.

Mycosphaerella macularis (Fr.).

Michailowskoje, auf Blättern von Populus tremula. März. No. 306.

Valsaceae.

Valsa Auerswaldi Nitsch. in Fung. rhen. 1970.

Michailowskoje, auf Betula alba. April. Mossolow. No. 307.

Melanconoidaceae.

Hercospora Tiliae (Pers.) Fries. Syst. orb. Veg. p. 119.

Michailowskoje, auf Tilia parvifolia. April. Mossolow. No. 221.

Diatrypaceae.

Diatrypella favacea (Fr.) Nitsch. Pyren. germ. p. 77.

Michailowskoje, auf Betula alba. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 233.

Xylariaceae.

Hypoxylon multiforme Fries Sum. veg. Tc. p. 384.

Michailowskoje, auf Populus, Alnus, Acer platanoides. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 193, 206.

H. udum (Pers.) Fries Sum. veg. Sc. p. 384.

Michailowskoje, auf Populus tremula. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 238.

H. coccineum Bull. Champ. franc. p. 174.

Michailowskoje, auf Alnus incana. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 178, 194.

Daldinia concentrica (Bolt.) Ces. et De Not. Schem. Sfer. p. 24.

Michailowskoje, auf Wurzelstock von Picea vulgaris. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 229.

Hysteriaceae.

Hysterium pulicare Pers. Syn. p. 98.?

Michailowskoje, auf alten Baumstümpfen (unreif). Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 210.

Lophium mytillinum Fries Syst. myc. p. 534.

Michailowskoje, auf Zweigen von Pinus silvestris. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 292.

Tryblidiaceae.

Tryblidiopsis Pinastri (Pers.) Karst. Myc. fenn. I. p. 262.

Michailowskoje, an trockenen Zweigen von Picea excelsa. April. Mossolow. No. 185.

Die Apothecien sind etwas unreif, doch stimmen dieselben sehr gut mit typischen Exemplaren überein. Die Asken sind am Scheitel abgeflacht, nicht abgerundet, wie Rehm angibt.

Cenangiaceae.

Cenangium populneum (Pers.) Rehm Disc. p. 220.

Michailowskoje, auf Populus Tremula. März. Mossolow. No. 209.

C. ligni (Desm. Ann. sc. nat. III. p. 364) Rehm.

Michailowskoje, auf alten Baumstümpfen. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 214.

Asken keulig, ca. $40 \times 4^1/_2$ μ, Sporen oblong, gekrümmt, $6-7 \times 2-2^1/_2$ μ, Paraphysen fädig, keulig, septiert, ca. 3 μ dick.

C. acicola (Fuck.) Rehm Ascom. No. 616.

Michailowskoje, an Nadeln von Pinus silvestris. April. Mossolow. No. 315.

Patellariaceae.

Patellea commutata (Fuck.) Sacc. Disc. p. 14.?

Michailowskoje, auf Zweigen von Alnus incana. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 216.

Sporen etwas unreif.

Calloriaceae.

Orbilia coccinella (Sommerf.) Karst. Myc. fenn. I. p. 98.

Michailowskoje, auf Holz von Populus Tremula. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 212.

Helotiaceae.

Belonium Piceae P. Henn. n. sp.; ascomatibus gregariis, sessilibus, ceraceis, primo subglobo-clausis, dein cupulatis, margine involutis, albidis vel subflavidulis, pruinosis, 250—300 μ, disco pallido; ascis clavatis, vertice obtuse rotundatis, 8-sporis, $60-70 \times 10-12$ μ, paraphysibus filiformibus, hyalinis, septatis, $1^1/_2-2$ μ crassis, apice $2^1/_2-3$ μ incrassatis, obtusis; sporis distichis oblonge ellipsoideis, utrinque obtusiusculis, 2-guttulatis, medio 1-septatis, haud constrictis, $8-12 \times 3-4$ μ.

Michailowskoje, auf Wurzelstock von Picea excelsa. Mai. Mossolow. No. 237.

Die Art ist mit B. biatorinum Rehm verwandt, die Fruchtscheibe ist niemals rosenrot, die Apothecien viel kleiner, ebenso die Asken.

Lachnum bicolor (Bull.) Karst. Myc. fenn. I. p. 172.

Michailowskoje, auf dünnen Zweigen von Quercus. März. Mossolow. No. 298.

Solenopezia corticalis (Pers.) n. v. rossica P. Henn.; ascomatibus sparsis, minutis ovoideis, urceolatis, clausis, apice humido poro rotundato apertis, basi attenuato-substipitatis, ca. 300 μ longis, 200 μ latis, extus dense pilosis, pallide cinereis, pilis rigidis usque ad 150 μ longis, $3^1/_2$ μ crassis, septatis, brunneis, apice obtusis; disco pallido subbrunneolo, concavo, contextu brunneolo; ascis clavatis vel fusoideis, apice acutiusculis, 8-sporis. 60—75 × 6—9 μ; paraphysibus filiformibus, septatis ca. 2 μ crassis, apice haud incrassatis; sporis subdistichis vel oblique monostichis, oblonge fusoideis vel subclavatis, hyalinis cyanescentibus, interdum 4-guttulatis, medio 1-septatis, 12—19 × 3—$3^1/_2$ μ.

Michailowskoje, auf faulenden Wurzelstöcken im Walde. Mai 1903. Gräfin Scheremetjeff. No. 231 und 273.

Von der typischen Form etwas verschieden, wegen der zweizelligen Sporen nach Saccardos System zu obiger Gattung gehörig.

Chlorosplenium aeruginosum (Oed.) De Not. Disc. p. 22.?

Michailowskoje, auf faulendem Holze. Mai. Mossolow. No. 286.

Pezizaceae.

Lachnea cfr. gilva (Boud.) Sacc. Disc. p. 184.

Michailowskoje, auf Erde. Mai 1903. Gräfin Scheremetjeff. No. 271.

L. cfr. Chateri (Sm.) Rehm Disc. p. 1059.

Michailowskoje, auf Erde zwischen Moosen. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 272.

L. stercorea (Pers.) Gill. Disc. franc. p. 76.

Michailowskoje, auf Dung. Mai. Mossolow. No. 275.

Plicaria fimeti (Fuck.) Rehm Disc. p. 1009.

Michailowskoje, auf Dung. Mai. Mossoloff. No. 277.

Sphaeropsidaceae.

Phoma Artemisiae P. Henn. n. sp.; perithecciis subepidermide erumpentibus, sparsis vel gregariis, atris poro pertusis, 100—150 μ; conidiis ellipsoideis, obtusis, eguttulatis, hyalinis, $3^1/_2$—$4^1/_2$ × 2—$2^1/_2$ μ.

Michailowskoje, auf trockenen Stengeln von Artemisia vulgaris. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 291.

Ph. acuta Fuck. Symb. myc. p. 125.

Michailowskoje, auf Stengeln von Urtica dioica. März. Mossolow. No. 314.

Ascochyta? conorum P. Henn. n. sp.; perithecciis erumpentibus, sparsis vel gregariis, subglobosis, atro-olivaceis, 100—130 μ; conidiophoris filiformibus, ca. 20 × 0,5 μ hyalinis; conidiis fusoideis, utrinque acutis, medio 1-septatis, 8—12 × 3—3½ μ.

Michailowskoje, an Schuppen der Zapfen von Picea excelsa. Februar. Mossolow. No. 318.

Es ist mir zweifelhaft, ob der Pilz in obige Gattung gehört, die fusoiden Conidien, die fadenförmigen Träger u. s. w. sind abweichend.

Rhabdospora Leontodontis P. Henn. n. sp.; perithecciis gregarie erumpentibus, atris, poro pertusis, papillatis, 60 -80 μ; conidiis longe bacillaribus vel acicularibus, acutis, hyalinis, medio 1-septatis, 18—28 × 0,6—0,8 μ.

Michailowskoje, auf Wiesen an trockenen Stielen von Leontodon. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 285.

Rh. Valerianae P. Henn. n. sp.; perithecciis erumpentibus, lenticularibus vel globosis, atris, poro pertusis, 150—180 μ; conidiis filiformibus, utrinque acutis, pluriseptatis, 55—65 × 2 μ.

Michailowskoje, auf trockenen Stengeln von Valeriana officinalis. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 270.

Melanconiaceae.

Phragmotrichum Chailetii Kze. et Schm. Mycol. Heft II. p. 84.

Michailowskoje, auf Zapfenschuppen von Picea excelsa. April. Mossolow. No. 318.

Dematiaceae.

Trichosporium fuscum (Lk.) Sacc. Mich. II. p. 640. form.

Michailowskoje, auf Zweigen von Corylus Avellana. März. Mossolow. No. 182.

Conidien meist ovoid, 7—11 × 6—8 μ, dunkelbraun.

Coniothecium epidermidis Corda Ic. I. p. 2. t. 1. f. 24.

Michailowskoje, auf Zweigen von Betula alba. April. Mossolow. No. 186.

Cladosporium herbarum (Pers.) Lk. Obs. Myc. II. p. 37.

Michailowskoje, auf Stengeln von Angelica etc. Mai. Gräfin Scheremetjeff. No. 313.

Tuberculariaceae.

Tubercularia vulgaris Tode Mich. I. p. 18.

Michailowskoje, auf Zweigen von Acer, Fraxinus, Caragana. März. Mossolow. No. 179, 199, 208.

Die Formen und Monstrositäten von Polypodium vulgare L. in der Umgebung von Königstein (Königreich Sachsen).

Von stud. math. et rer. nat. W. Krieger (Leipzig).

Als ich die Umgegend des Städtchens Königstein in der Sächsischen Schweiz — und das geschieht schon seit mehreren Jahren — nach Formen des bekannten Polypodium vulgare L. durchsuchte, war ich überrascht, auf eine so beträchtliche Formenfülle zu stoßen. Außerdem fiel mir auf, daß an manchen Standorten — zumeist waren es schattige Abhänge am Königstein — eine geradezu erstaunliche Neigung zur Monstrositätenbildung vorherrschte.

Wenngleich die bis jetzt von mir hier aufgefundene Zahl an Formen nicht unbeträchtlich ist, hoffe ich doch, mit der Zeit diese Zahl noch etwas vergrößern zu können.

A. Varietäten und Formen:

1. variegatum Lowe. Diese Form, die ich mit von J. Schmidt in Holstein bei Burg gesammelten Exemplaren völlig übereinstimmend fand, fand ich im September 1901 bei Nickolsdorf und Oktober 1902 am Königstein, doch stets nur sehr spärlich. Sie scheint also auch hier ziemlich selten zu sein. Diese Standorte sind übrigens meines Wissens die östlichsten;
2. attenuatum Milde. Diese Form habe ich bis jetzt in der Sächsischen Schweiz nur am Königstein angetroffen, wo sie nicht allzu selten ist;
3. angustum Hausm. Am Königstein;
4. brevipes Milde. Hier und da in der Sächsischen Schweiz; nicht selten, doch nicht so häufig wie
5. pygmaeum Schw.;
6. depauperatum n. v. Bei dieser Form sind die unteren Abschnitte normal ausgebildet, die oberen dagegen in allen Teilen kleiner und steril, auch wenn die unteren Sori tragen;
7. oppositum Wirtg. Bisher nur am Königstein aufgefunden;
8. integrifolium Gsh. (= var. simplex mihi olim.). Am Königstein. Hier möchte ich eine Form als furcato-auritum einreihen,

bei der die ganze Blattspreite aus zwei oberseits mit je einem Ohr versehenen Abschnitten besteht;

9. tripartitum n. v. Der Blattstiel trägt statt der Spreite 3 gelappte Abschnitte;
10. ceterachioides n. v. Diese interessante, dem Ceterach. officinarum Willd. täuschend ähnliche Form hat, wie dieser, nur geringe Größe und fast halbkreisförmige Abschnitte. Am Königstein (September 1902);
11. commune Milde. Die gemeinste Form in der Sächsischen Schweiz;
12. alatum Christ. Bisher nur einmal am Königstein gefunden;
13. cambricum Willd. Diese westliche Form, die ich in wenigen Exemplaren am Königstein fand, erreicht hier ihre Ostgrenze;
14. gracile n. v. Spreite länglich-lanzettlich, höchstens 4½ cm lang, aber reich mit (bis zu 18) zierlichen Abschnitten versehen, die nicht ganz bis zur Spindel eindringen und vorn abgerundet sind;
15. suprasoriferum n. v. Sori nicht nur auf der Unter-, sondern auch auf der Oberseite vorhanden. Am Königstein;
16. stenosorum Christ. Am Königstein;
17. semistenosorum n. v. Sori teils rund, teils strichförmig und schief stehend. Am Königstein.

B. Monstrositäten:

18. laciniatum Wollash. Diese Form, sowie
19. omnilacerum Moore. Nicht allzu häufig am Königstein;
20. daedaleum Milde. In der Sächsischen Schweiz scheint diese Form nicht allzu selten zu sein;
21. auritum Wallr. Von dieser Form ist
22. pinnatifidum abgezweigt, bei der neben dem Ohr noch kleinere rundliche Abschnitte auftreten;
23. lobatum Lowe. Diese Form ist ebenfalls von der Form auritum abgezweigt, nur sind hier die weiteren Abschnitte ebenso lang als das der Spindel zunächst befindliche Ohr. Alle drei Monstrositäten fand ich, oft vergesellschaftet, am Königstein;
24. bifidum Wollash u. trifidum. Beide am Königstein;
25. furcatum Milde. Am Königstein und bei Hütten;
26. geminatum Lasch. Am Königstein und bei Hütten.

Außer diesen Formen: commune Milde, attenuatum Milde, angustum Hausm., brevipes Milde, pumilum Hausm. und auritum Willd., die Professor Luerssen in seinen Farnpflanzen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz angibt, sind sämtliche Formen, wenigstens so viel ich weiß, neu für Sachsen.

Zum Schluß möchte ich eine Bestimmungstabelle der mir bebekannten mitteleuropäischen Polypodiumformen angeben:

1.	Blätter mit gelblich-weißen Flecken	variegatum Lowe
	Blätter ohne solche Flecken	2
2.	Blätter mit regelmäßigen, nicht monströs veränderten Abschnitten	3
	Spreite oder Segmente monströs verändert . .	24
3.	Sori nur auf der Unterseite der Blätter. . . .	4
	Sori auch vereinzelt auf der Oberseite der Blätter	suprasoriferum Krieg.
4.	Sori rund	5
	Sori teils rund, teils strichförmig, schief stehend	semistenosorum Krieg.
	Sori strichförmig, schief stehend	stenosorum Christ
5.	Nerven der Blattspitze und oberen Segmente in Hörnchen austretend	cornutum Gsh.
	Nerven der Blattspitze und oberen Segmente nicht in Hörnchen austretend	6
6.	Blätter ungeteilt, höchstens gelappt	integrifolium Gsh.
	Blätter geteilt, d. h. mit Abschnitten	7
7.	Abschnitte dringen nicht bis zur Spindel ein .	alatum Christ
	Abschnitte dringen bis zur Spindel ein	8
8.	Blätter bis 8 cm lang	9
	Blätter weit länger	13
9.	Stiel 1—2 cm lang, auffallend kurz im Vergleich mit der Spreite	brevipes Milde
	Stiel länger	10
10.	Spreite dreieckig, Abschnitte linealisch	11
	Spreite eiförmig bis linealisch	12
11.	Obere Abschnitte auffallend verkürzt	depauperatum Krieg.
	Obere Abschnitte nicht verkürzt	pygmaeum Schw.
12.	Abschnitte linealisch, sehr zahlreich	gracilis Krieg.
	Abschnitte halbkreisförmig	ceterachioides Krieg.
13.	Abschnitte um die doppelte eigene Breite getrennt	sinuosum Christ
	Abschnitte näher	14
14.	Segmente gegenständig	oppositum Wirtg.
	Segmente wechselständig	15
15.	Spreite dreieckig	16
	Spreite länglich-lanzettlich	18
16.	Segmente unregelmäßig fiederspaltig bis -teilig .	cambricum Willd.
	Segmente ganzrandig oder höchstens gesägt / gezähnt / gekerbt	17
17.	Abschnitte stumpf oval endend, Spreite bis 10 cm breit	platylobum Christ
	Abschnitte zugespitzt	serratum Willd.

NB. In den Tabellen zur Bestimmung der Pteridophyten von Goldschmidt werden mehrere Formen von serratum angeführt, die ich indes nicht kenne; ich verweise daher auf diese »Tabellen«.

18.	Spreite auffallend schmal, Sekundärnerven einmal gegabelt	angustum Hausm.
	Spreite nicht so schmal, Sekundärnerven zweimal gegabelt	19
19.	Segmente linealisch	20
	Segmente allmählich verschmälert	22
20.	Segmente vorn abgerundet	rotundatum Milde
	Segmente plötzlich kurz zugespitzt	21
21.	Segmente sehr schmal lineal, fast ganzrandig	stenolobum Christ
	Segmente breiter, vorn gesägt	commune Milde
22.	Segmente ganzrandig	acutum Wallr.
	Segmente gesägt	23
23.	Segmente tief und scharf gesägt	prionodes Asch.
	Segmente nicht so tief gesägt	attenuatum Milde
24.	Spreite monströs verändert	25
	Segmente monströs verändert	27
25.	Spreite ungegabelt, doch einzelne Segmente verkürzt, andere verlängert, oft gegabelt	daedaleum Milde
	Spreite gegabelt	26
	Spreite mit 3 gelappten Abschnitten	tripartitum Krieg.
26.	Spreite und Spreitenstiel gegabelt	geminatum Lasch.
	Nur der segmenttragende Teil des Blattes gegabelt	furcatum Milde
27.	Segmente gegabelt	bifidum Wallash
	Segmente nicht gegabelt	28
28.	Segmente geöhrt	29
	Segmente nicht geöhrt	30
29.	Segmente mit einem Ohr (oben oder unten) oder zwei Ohren (oben und unten)	auritum Wallr.
	Segmente tragen neben dem Ohr noch rundliche kleinere Lappen	pinnatifidum Wallr.
	Segmente auf einer oder zwei Seiten mit mehreren Ohren	lobatum Lowe
30.	Segmente nach der Spitze zu verbreitert und unregelmäßig eingeschnitten	laciniatum Wallash
	Segmente beiderseits verschmälert und unregelmäßig eingeschnitten	omnilacerum Moore

Fungi fluminenses a. cl. E. Ule collecti.

Von P. Hennings.

Ustilaginaceae.

Ustilago paraguaiensis Speg. Fg. Guar. No. 103.

Rio de Janeiro: Aldeia de S. Pedro, in Inflorescenzen von Cynodon Dactylon. Oktober 1899.

U. Taubertiana P. Henn. Fungi brasil. Glaz. II. p. 525.

Rio de Janeiro: In Inflorescenzen von Rhynchospora. No. 2474.

U. bicornis P. Henn. Hedw. 1896. p. 212.

Rio de Janeiro: Nova Friburgo, in Inflorescenzen von Andropogon bicornis. Februar 1900.

U. Ulei P. Henn. Hedw. 1895. p. 89.

Alagaos: Maceio, in Blättern von Chloris. Juli 1900. No. 2662.

U. Dichronemae P. Henn. n. sp. soris inclusis, flores destruentibus, atris; sporis subglobosis angulatis, fusco brunneis, 8—15 μ, episporio minute granuloso.

Rio de Janeiro: In Blütenständen von Dichronema Minarum Cl. Glaziou. 1891. No. 20045.

Cintractia leucoderma (Berk.) P. Henn. Hedw. 1895. p. 335.

St. Catharina: In Halmen von Rhynchospora. No. 1082.

Tolyposporium Cenchri Bref. Unters. Myc. XII. p. 156. t. IX. f. 31—34.

St. Catharina: In Inflorescenzen von Cenchrus echinatus. No. 1060.

Polysaccopsis Hieronymi (Schröt.) P. Henn. Hedw. 1898. p. 206.

Rio de Janeiro: Nova Friburgo in Solanum argenteum. No. 2852. Apfelgroße Gallen.

Sorosporium Rhynchosporae P. Henn. Hedw. 1896.

St. Catharina: In Inflorescenzen von Rhynchospora exaltata. No. 1070.

Doassansia Utricullariae P. Henn. n. sp.; maculis amphigenis atris, irregulariter rotundatis vel confluentibus; soris gregariis punctiformibus elevatis, atris; sporis subgloboso-angulatis, 12—14 μ, episporio laevi, atrofusco.

Rio de Janeiro: Serra de Itatiaia, in Blättern von Utricularia reniformis. Februar 1899. No. 2577.

Uredinaceae.

Uromyces Euphorbiae Cooke et Peck 30 Report. p. 90.

Rio de Janeiro: Cabo Frio, auf Euphorbia. Oktober 1899. No. 2633.

U. Blainvilleae Berk. Ceyl. Fungi No. 826.

Rio de Janeiro: Mauá, in Blättern von Blainvillea rhomboidea. Juni 1899. No. 2614.

Puccinia Oxypetali P. Henn. Hedw. 1899. p. 129.

Rio de Janeiro: Copacabana, in Blättern von Oxypetalum Banksii. Juli 1899. No. 1092.

P. heterospora Berk. et C. Journ. Linn. Soc. X. p. 356.

Rio de Janeiro: Cabo Frio, in Blättern von Abutilon. Oktober 1899. No. 2586.

P. Acanthospermi P. Henn. Hedw. 1902. p. 296.

Rio de Janeiro: Mauá, in Blättern von Acanthospermum. Januar 1900. No. 2615.

P. lateritia Berk. et Curt. Schwein. Herb. p. 281.

Rio de Janeiro: Gavea, auf Blättern von Spermacoce. November 1899. No. 1090.

P. cabo-friensis P. Henn. n. sp.; soris teleutosporiferis amphigenis, gregariis, pulvinatis, firmis, atris; teleutosporis ellipsoideis vel ovoideis, apice rotundatis, haud incrassatis, brunneis, medio 1-septatis constrictis, 16—25 × 13—20 μ, pedicello, persistente, hyalino, usque 120 × 4 μ.

Rio de Janeiro: Cabo Frio, auf Blättern von Oxypetalum spec. Oktober 1899.

Von P. Oxypetali P. Henn. ganz verschieden, bildet auf beiden Blattseiten herdenweise auftretende feste Polster einer Leptopuccinie.

Ravenelia Pazschkeana Diet. Hedw. 1899. p. 253.

Rio de Janeiro: Tijuca, auf Blättern einer Mimosacee. Juli 1899. No. 1088.

Didymospora Solani (P. Henn.) Diet. Hedw. 1899. p. 254.

Rio de Janeiro: Theresopolis und Serra dos Orgãos, auf Blättern von Solanum argenteum. Dezember 1896, August 1899. No. 2391, 2620, 1093.

Uredo flavidula Wint. Hedw. 1885. p. 260.

Rio de Janeiro: Gavea, in Blättern einer Myrtacee. No. 2603.

U. Zorniae Diet. Hedw. 1899. p. 257 (nec U. Zorniae Berk. n. nud.).

Rio de Janeiro: Gavea, in Blättern von Zornia diphylla. Januar 1900. (No. 1086.)

U. Piperis P. Henn. Hedw. 1899 (p. 70).

Rio de Janeiro: Itabininha, auf Blättern von Piper. Mai 1900. (No. 1096.)

U. leonotidicola P. Henn. Hedw. 1899 (p. 69).

Rio de Janeiro: Gavea, auf Blättern von Leonotis. November 1899. (No. 1095.)

U. banisteriicola P. Henn. n. sp.; maculis ferrugineis vel ochraceis, rotundatis, sparsis; soris sparsis, fuscis, epiphyllis vel amphigenis; sporis globosis, cinnamomeis, aculeato-echinatis, 28—36 μ, aculeis 2—3 × 1 μ, hyalinis.

Rio de Janeiro: Cabo Frio, auf Blättern von Banisteria. Oktober 1899. No. 2591.

U. Polymniae P. Henn. Hedw. 1899 p. (129); maculis fuscidulis, rotundatis vel obsoletis; soris amphigenis sparsis, rotundato-pulvinatis, cinnamomeis; uredosporis subglobosis, 20—25 × 18—23 μ, brunneis verrucoso-echinatis.

Rio de Janeiro: Nova Friburgo, auf Blättern von Polymnia sylphoides. Februar 1900. No. 2620.

Caeoma Negeriana Diet. Hedw. 1899. p. 257.

Rio de Janeiro: Serra dos Orgãos, auf Zweigen von Baccharis dracunculifolia DC. (No. 1091.)

Aecidium Stachytarphetae P. Henn. Hedw. 1899 (p. 71).

Rio de Janeiro: Gavea, auf Blättern von Stachytarpheta. Januar 1900. (No. 1099.)

A. Hippocrateae Diet. Hedw. 1899. p. 258.

Rio de Janeiro: São Francisco, auf Blättern von Hippocratea. Februar 1885. No. 2560.

A. Euphorbiae Gmel. L. Syst. II. p. 1473.

Rio de Janeiro: Cabo Frio, auf Euphorbia. Oktober 1899. No. 26, 33.

A. Jussiaeae Speg. Fung. Argent. I. No. 55.

Rio de Janeiro: Auf Blättern von Jussiaea. Januar 1900. No. 2606.

A. Spegazzinii De Ton. Sacc. Syll. VII. p. 802.

Rio de Janeiro: Auf Blättern von Erigeron. Januar 1898. No. 2569.

A. dalechampiicola P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis; aecidiis hypophyllis sparsis vel gregariis, nervos sequentibus, pallide-fuscidulis; pseudoperidiis cupulatis, margine fimbriatis, contextu cellulis polyedricis, granulato-subreticulatis, 20—30 μ, sporis subglobosis, ellipsoideis, vel ovoideis, flavido-fuscidulis, 11—20 × 10—16 μ.

Rio de Janeiro: Museumspark, auf Blättern von Dalechampia. Mai 1900.

Von A. Dalechampiae P. Henn. völlig verschieden. No. 1098.

A. brasiliense Diet. Hedw. 1897. p. 35.

Rio de Janeiro: Auf Blättern von Cordia macrophylla. No. 1069.

Septobasidiaceae.

Septobasidium albidum Pat. Bull. Myc. Fr. 1893. p. 136. t. VIII. f. 1. form.?

Rio de Janeiro: Serra dos Orgãos, auf Zweigen von Myrsine sp. No. 2512, 2616.

Dacryomycetaceae.

Guepinia merulina (Pers.) Quél. Quelqu. esp. II. p. 11. form.

Rio de Janeiro: Tijuca, auf vermodertem Holze am Walde. November 1893, Januar 1899. No. 2059, 2642.

Die Sporen sind oblong gekrümmt, 10—15 × 3½—4½ μ, mit 1—4 Septen.

Exobasidiaceae.

Exobasidium Gaylussaciae P. Henn. Hedw. 1896. p. 52.

Rio de Janeiro: Serra do Itatiaia, auf Gaultheria Glaziovii Warm. u. G. elliptica Ch. et Schl. März 1894. No. 115, 116.

Thelephoraceae.

Hymenochaete tabacina (Sow.) Lév. Ann. sc. 1846. p. 152.

Rio de Janeiro: Tijuca, auf Holz. September 1893. No. 2073 (= 1789).

H. Kunzei (Klotzsch.) Mass. Monogr. II. p. 100.

Rio de Janeiro: Corcovado, auf Baumstämmen. November 1893. No. 2074.

Stereum lobatum (Kze.) Fr. Epicr. p. 547.

Rio de Janeiro: Tijuca, auf Stämmen. September 1893.

St. elegans Mey. Essequ. p. 305.

Rio de Janeiro: Porto dos Caixas. Dezember 1897. No. 2555.

Mycobonia flava (Berk.) Pat. Bull. Myc. Fr. 1894. p. 77.

Rio de Janeiro: An Baumstämmen. No. 2644.

Cyphella villosa (Pers.) Karst. Myc. Fenn. III. p. 325.

Rio de Janeiro: Mauá, an Zweigen von Blainvillea rhomboidea. Juni 1899. No. 2614.

C. tijucensis P. Henn. n. sp. pileo sessile medio affixo, ceraceo, cupulato, 1—2 mm diam., extus pallido pruinoso subfarinaceo; hymenio laevi, pallido; basidiis clavatis 15—20 × 4 μ; sporis subglobosis vel ovoideis; 1-guttulatis, hyalinis 4 × 3½ μ.

Rio de Janeiro: Tijuca, an Zweigen von Calamus. März 1896. No. 2566.

Mit C. subceracea P. Henn. verwandt, stets einzeln zerstreut sitzend.

Clavariaceae.

Clavaria muscorum Karst. Hedw. 1889. p. 190.

Rio de Janeiro: Tijuca, an Moosen im Walde. Juli 1897. No. 2504.

Pterula plumosa (Schwein.) Fr. in Linn. 1830. p. 532.
Rio de Janeiro: Tijuca, an vermodertem Holze. 26. März 1896. No. 2244.

Polyporaceae.

Polyporus Warmingii Berk. Fungi Glaziovii p. 752.
Rio de Janeiro: Theresopolis, zwischen Gras. Dezember 1896. No. 2513.

Polystictus membranaceus (Swartz) Berk. Fungi Br. Mus. p. 378.
Rio de Janeiro: Tijuca, an faulenden Stämmen. Juli 1894. No. 2109.

P. dichrous Fr. Obs. I. p. 125.
Rio de Janeiro: Tijuca, an Stämmen. November 1893. No. 2066.

P. tabacinus Mont. Fl. Inan. Fern. No. 15.
Rio de Janeiro: Tijuca, an Holz. November 1893. No. 2064.

P. oblectans Berk. in Hook. Journ. 1845. p. 51.
Rio de Janeiro: Corcovado, auf Waldboden. Februar 1895. No. 2553.

Fomes (Ganoderma) auriscalpioides P. Henn. n. sp.; pileo subhorizontali, suberoso, convexo-rotundato, ferrugineo pruinoso vel sublaccato, cute deinde rimoso, 1—3 mm diam., 4—5 mm crasso; stipite subcentrali vel excentrico, subtereti, flexuoso, rigido, proliferante, atro corticato, nitenti laccato vel pruinoso, 5—6 cm longo, 2—3 mm crasso; tubulis 2—3 mm longis, ferrugineis, poris minutis, punctiformibus, rotundatis, acie pallida dein ferruginea; sporis subglobosis vel late ellipsoideis, laevibus, brunneis, 8—10 μ.
Rio de Janeiro: Auf Holz im Walde. Juli 1892. No. 2568.
Mit F. rufobadius Pat. verwandt, ebenso mit F. auriscalpium Pers.

Glocophyllum Rhipidium (Berk.) Speg. Fung. Puigg. No. 131
Rio de Janeiro: Tijuca, an Zweigen. Juli 1895. No. 2581.

Favolaschia brasiliensis P. Henn. Hedw. 1897. p. 203.
Rio de Janeiro: Serra dos Orgãos, auf abgestorbenen Zweigen August 1899. No. 2511.

Lycoperdaceae.

Geaster lageniformis Vitt. Mon. Lycop. p. 160. t. I. f. 2.
Rio de Janeiro: Auf Waldboden. No. 2510.
G. cfr. tunicatus Vitt. Mon. Lycop. p. 18. t. III. f. 3.
Rio de Janeiro: Auf Waldboden. No. 2562.

Nidulariaceae.

Cyathus Poeppigii Tul. Mon. Nidul. Ann. Sc. nat. 1844 p. 78. t. IV.
St. Catharina: Tubarão, auf Erdboden. Juli 1890. No. 1565.

Perisporiaceae.

Perisporiopsis P. Henn. n. gen. Perithecia ovoidea, perforata, membranacea subatra in mycelio fibroso, subcrustaceo maculiformi, fusco. Asci clavati, 8-spori aparaphysati. Sporae oblonge fusoideae 3—7-septatae, subhyalino-flavescentiae. Perisporio affin. sed sporis subpallidis haud fatiscentiis.

P. Struthanthi P. Henn. n. sp.; mycelio effuso, fusco maculiformi, hyphis septatis, ramosis, fusco-brunneis, 4—8 μ crassis; peritheciis superficialibus submembranaceis sparsis vel gregariis, ovoideis vertice obtusis, pertusis, subviolascentibus, subpilosis, 250—300 × 200—250 μ, contextu parenchymatico, atrofusco; ascis late clavatis, apice crasse tunicatis, vix pedicellatis, 8-sporis, 80—140 × 25—40 μ; sporis subdistichis vel oblique monostichis, oblonge fusoideis, utrinque obtusiusculis, primo 1—3, deinde 7-septatis, haud constrictis hyalinis vel subflavidulis, 60—65 × 12—15 μ.

Rio de Janeiro: Serra dos Orgãos, auf Blättern von Struthanthus spec. August 1899. No. 2631.

Parodiella melioloides (B. et C.) Wint. Hedw. 1885. p. 257.

Rio de Janeiro: Tijuca, an Blättern von Tetrapteris. August 1889. No. 2589.

Asterinaceae.

Asterina rufo-violascens P. Henn. n. sp.; mycelio crustaceo, fragili, atro maculiformi rotundato, 2—3 mm diam.; peritheciis lenticulare-rotundatis sicco subcupulatis, membranaceis atris, radiato-cellulosis, rufo-violascentibus, poro pertusis; hyphis mycelii ramosis, septatis, radiatis varie crassis, conidiis fusoideis, 1-septatis, rufis, 20—25 × 4 μ; ascis clavatis vertice rotundatis, tunicatis, 8-sporis, 35—45 × 13—15 μ; sporis subdistichis, oblonge ovoideis, utrinque obtusis, ad basin 1-septatis constrictis, hyalinis, 12—15 × 5—6 μ.

Rio de Janeiro: Serra dos Orgãos, auf Blättern von Begonia. August 1899. No. 2608.

Eine durch die braun-violette Färbung, sowie durch die fast schüsselförmigen Perithecien auffällige Art.

Asterella opulenta P. Henn. n. sp.; mycelio effuso crustaceo, aterrimo, maculiformii, hyphis ramosis, septatis, atris, 3—4 μ crassis, conidiis subglobosis vel ovoideis, continuis, atrofuscis 8—12 μ; peritheciis discoideis rotundatis atris, asteroideo dehiscentibus, lobis subtriangularibus, 120—150 μ diam.; ascis paucis, ovoideis, tunicatis 4—8-sporis, 60—80 × 40—60 μ; sporis conglobatis oblongis utrinque rotundatis, medio 1-septatis, mucosis, haud constrictis, 32—40 × 14—17 μ, primo hyalinis dein atro-castaneis.

Rio de Janeiro: Tijuca, auf lebenden Blättern von Ilex spec. November 1899. No. 2592.

Eine merkwürdige Art, welche durch das sternförmig lappige Aufreißen der Perithecien eigentümlich ist und hierdurch an die Gattung Asterostomella Speg. erinnert.

Mit Asterella Hyphaster P. Henn. ist die Art nahe verwandt, aber verschieden.

A. Passiflorae P. Henn. n. sp.; mycelio atro, effuso interdum obsolete, maculis minutis, rotundatis, hyphis castaneis, septatis ramosis, ca. 3—4 μ crassis; peritheciis lenticularibus, membranaceo-atris, aggregatis, radiato-cellulosis, poro pertusis, 120—180 μ; ascis ovoideis, vertice tunicatis, 8-sporis, 30—40 × 20—25 μ; sporis ovoideis vel ellipsoideis, medio 1-septatis haud constrictis, atris, 16—22 × 8—12 μ.

St. Catharina: São Francisco, auf lebenden Blättern von Passiflora spec. November 1884. No. 2582.

Microthyriaceae.

Seynesia Epidendri Rehm Hedw. 1900. p. 228.

Rio de Janeiro: Mauá, auf Blättern von Epidendron. Januar 1900. No. 2634.

Micropeltis Rolliniae P. Henn. n. sp.; peritheciis aggregatis superficialibus, crustaceo-maculiformibus in soris ca. 1 mm diam. confluentibusque atris, primo subpulvinatis ca. 100 μ diam., poro pertusis, dein subcupulatis, contextu subradiante cellulosis, atrocinnameo; ascis clavato-fusoideis, apice tunicatis attenuatis, 20—30 × 5—7 μ, 8-sporis; paraphysibus copiosis obvallatis, filiformibus, hyalinis, ca. 1—1½ μ crassis; sporis parallelis aciculare fusoideis, utrinque acutis, rectis vel flexuosis, hyalinis, pluriguttulatis vel obsolete pluriseptatis 15—20 × 2—2½ μ.

St. Catharina: Laguna, auf lebenden Blättern von Rollinia emarginata. April 1890. No. 2579.

Eine durch die eingefallenen kupulaten Perithecien, welche in krustenförmig abblätternden Massen mit den Rändern verschmolzen sind, höchst abweichende Art, die ich vorläufig mit Bedenken in diese Gattung stelle.

Sphaerellaceae.

Mycosphaerella gaveensis P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis gregariis atrofuscis, ca. 1 mm diam.; peritheciis innato superficialibus, gregariis, membranaceis, hemisphaericis, atrofuscis, ca. 80—100 μ diam; ascis oblonge ovoideis vel clavatis, apice rotundatis, tunicatis, 8-sporis, 35—40 × 18—23 μ, sporis subdistichis vel conglobatis, oblonge clavatis medio 1-septatis vix constrictis, hyalinis, 18—22 × 6—7 μ.

Rio de Janeiro: Gavea, auf lebenden Blättern von Plantago. November 1899. No. 2626.

Die Art ist von M. plantaginicola Pat. verschieden.

M. Cerei P. Henn. n. sp.; maculis cinereo-fuscidulis explanatis irregularibus; perithecciis sparsis vel gregariis, innato superficialibus, globulosis, submembranaceo-atris, basi hyphis fuscidulis, septatis $2^1/_2$—$3^1/_2$ μ crassis circumdatis, 60—70 μ diam.; ascis clavatis obtusis, 8-sporis, aparaphysatis, 30- -40 × 12—15 μ; sporis subdistichis vel subconglobatis, oblonge clavatis vel subfusoideis, obtusis, medio 1-septatis constrictis, hyalinis, 12—15 × $2^1/_2$—3 μ.

Rio de Janeiro: Cabo Frio, auf Phyllodien von Cereus macrogonus. Oktober 1899. No. 2610.

Diplotheca Uleana P. Henn.? Hedw. 1899. p. 64.

Rio de Janeiro: Praia do Harpoador, auf Phyllodien von Cereus sp. September 1899. No. 1089.

Die Perithecien sind sämtlich unreif, daher ist die Art nicht sicher bestimmbar.

D. Rhipsalidis P. Henn. Hedw. 1899. p. 64.

Rio de Janeiro: Harpoador, auf Cereus pitajaya. September 1889. No. 2609.

Hypocreaceae.

Hypocrella camerunensis P. Henn. Engl. bot. Jahrb. XXIII. p. 540. **var. n. brasiliana P. Henn.**

Rio de Janeiro: Auf Stengeln von Eupatorium. Juli 1899. No. 2613.

Diese ansehnliche, schön scharlachrot oder mennigrot gefärbte Art bildet ausgebreitete, fleischig-wachsartige, dicke krustig-warzige Überzüge auf lebenden Stengeln und scheint weit verbreitet zu sein. Die südamerikanischen Exemplare sind äußerlich kaum von den in Kamerun auf Zweigen von Schlingpflanzen, sowie an Wedelstielen von Acrostichum verschieden. Aus Costa-Rica liegt anscheinend die gleiche Art vor, doch sind bei dieser die Asken nicht ausgebildet. Bei den Exemplaren von Rio de Janeiro sind die Stromata meist rundlich-polsterförmig, ca. 1—2 cm lang, 1—$1^1/_2$ cm breit, in der Mitte runzelig-buckelig, anfangs scharlachrot, dann verbleichend ledergelb, rings von dünnerem, krustigem, breitem scharlachrotem, rissig-runzeligem Rande umgeben. Die Perithecien sind eingesenkt, flaschenförmig oder eiförmig, an der Spitze mit rotbraunem, warzenförmigem Ostiolum hervortretend. Die Asken sind lang-zylindrisch, an der Spitze köpfchenförmig mit Furche, 150 bis 250 μ lang, 4—7 μ breit. Die fadenförmigen 8 Sporen sind durch zahlreiche Scheidewände geteilt, ca. 1—$1^1/_2$ μ dick, aber nicht zerfallend.

Balansiella P. Henn. n. gen. Stromata stipitato-capitata, pallida, ceraceo-carnosa e sclerotio plantae virescentiae oriunda. Perithecia stromate immersa sub prominula. Asci cylindracei. Sporae filiformes, septatae.

B. Orthocladae P. Henn. (= Claviceps pallida [Wint.] var Orthocladae P. Henn. Hedw. 1900. p 77. = Balansia diadema A. Möll. Ascom. 1901. p. 197).

Rio de Janeiro: Palmeiras, auf lebenden Blütenteilen von Panicum. April 1900. No. 1100.

Die nahe verwandte Bal. pallida (Wint.) wurde von dem Autor zur Gattung Balansia gestellt, während ich dieselbe wegen ihres fleischig-wachsartigen Stromas von blasser Färbung besser zu Cordiceps l. c. stellen mußte.

Dr. Möller hat obige Art in Phycomyceten und Ascomyceten jedoch 1901 p. 197 als Balansia diadema neu beschrieben.

Diese Arten können aber nicht gut zu Balansia gestellt werden, weil das Stroma letzterer Gattung fast kohlig oder hornartig-hart, außen schwarz berindet ist. Die Gattung Balansia Speg. gehört demnach besser zu den Dothideaceen neben Ophiodothis und bildet hier eine Parallelgattung mit Balansiella und Cordiceps. Von letzterer Gattung ist Balansiella durch biologische Verhältnisse, so durch das an der lebenden Pflanze bereits die Askenfrüchte entwickelnde blasse, sehr abweichende Sklerotium, ferner durch die Conidienbildungen, die septierten Sporen u. s. w. verschieden. Es erscheint daher zweckmäßiger, auf Grund dieser Unterschiede eine neue Gattung aufzustellen, da hierdurch der bestehenden Verwirrung Einhalt geboten werden dürfte.

Hypomyces linearis Rehm Hedw. 1900. p. 223.

Rio de Janeiro: Corcovado, auf Stengeln von Manettia spec. März 1895. No. 2317.

Diese Art gehört schwerlich zu Hypomyces, ist ebenfalls kaum zu den Hypocreaceen zu stellen. Das fast kohlige, lederige, schwarze Stroma bricht aus den Längsrissen des Stengels hervor. Die fast kugeligen Perithecien stehen dicht gedrängt auf dem Stroma, seltener sind sie etwas eingesenkt, dabei ohne Ostiolum, von fast lederartiger, nicht celluloser, dunkelbrauner Konsistenz. Die Art dürfte besser in eine neue Gattung, welche vielleicht den Dothideaceen? anzureihen wäre, gestellt werden, für welche ich den Namen Hypomycopsis vorschlagen möchte.

Dothideaceae.

Phyllachora Engleri Speg. Fung. Guar. Pug. I. No. 265.

Rio de Janeiro: Tijuca, auf Blättern von Anthurium. November 1899. No. 2583.

Ph. cfr. Machaerii P. Henn. Engl. bot. Jahrb. XV. p. 524.

Rio de Janeiro: Mauá, auf Machaerium spec. Febr. 1898. No. 2556.

Die Asken sind leider etwas unreif, so daß die Art mit Sicherheit nicht identifiziert werden kann.

Ph. Ocoteae P. Henn. n. sp.; maculis obsoletis vel flavidulis; stromatibus epiphyllis sparse gregariis, innatis, subdiscoideo-applanatis vel convexis, rotundatis, atro-nitentibus, 0,3—0,4 mm diam.; perithecciis immersis vix prominulis; ascis clavatis, interdum substipitatis, apice rotundatis, 8-sporis, 60—80 × 12—20 μ, paraphysibus copiosis,

filiformibus, septatis, subramosis, hyalinis, ca. 2 μ crassis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, ellipsoideis vel subovoideis, hyalinis, 10—15 × 7—8 μ.

Rio de Janeiro: Cabo Frio, auf lebenden Blättern von Ocotea spec. Oktober 1899. No. 2629.

Ph. Asterocaryi P. Henn. n. sp.; stromatibus erumpente superficialibus, subglobosis, carbonaceis, atrofuscis opacis, verrucoso-ostiolatis, 1—2 mm diam., perithecciis subglobosis immersis, ascis clavatis, apice rotundatis vel applanatis, pedicellatis ca. 80 140×13 16 μ, 8-sporis, paraphysatis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, fusoideis vel oblonge subellipsoideis, utrinque subacutis vel obtusiusculis, hyalinis, 12—19 × 7—8 μ.

Rio de Janeiro: Auf lebenden Blättern von Asterocaryum spec. Juli 1899. No. 2637.

Eine höchst merkwürdige Art, welche durch fast kugelige, auf der Oberfläche warzige Stromata ausgezeichnet ist. Auf gleichen Blättern finden sich täuschend ähnliche Stromata einer Haplosporella, welche zweifellos als Conidienstadium zu obiger Art gehören dürfte, aber dennoch vorläufig für sich beschrieben werden muß.

Dothidella Serjaneae P. Henn. n. sp.; stromatibus ramicolis, erumpente superficialibus, gregariis confluentibus, pulvinatis, fuscobrunneis, opacis, rugulosis, 2—5 mm diam.; perithecciis immersis, subovoideis; ascis clavatis, apice rotundatis, 8-sporis, 40—55×10—16μ; sporis oblique monostichis vel distichis oblonge clavatis vel fusoideis, utrinque obtusis, rectis vel subcurvulis, medio 1-septatis paulo constrictis, hyalinis, 12—18 × 4—5$^1/_2$ μ.

Rio de Janeiro: Corcovado, an Zweigen von Serjanea spec. Januar 1900. No. 2594.

Mit D. Hieronymi Speg. verwandt.

Dothidea Daphnopsidis P. Henn.; maculis subsanguineis vel obsoletis; stromatibus amphigenis, erumpente superficialibus, rotundato-lenticularibus vel pulvinatis, rugulosis, atro-nitentibus, punctato-ostiolatis, ca. 2—4 mm diam.; perithecciis immersis numerosis, prominulis, ovoideis; ascis clavatis, vertice rotundatis ca. 90—120 × 12—15 μ, 8-sporis, paraphysibus copiosis, hyalinis apice ca. 3 μ crassis; sporis oblique monostichis vel subdistichis oblonge ellipsoideis, primo 2—4-guttulatis, continuis, hyalino-flavidulis dein medio 1-septatis, constrictis, atro-castaneis 13—18 × 6—7$^1/_2$ μ.

Rio de Janeiro: Tijuca, auf lebenden Blättern von Daphnopsis spec. September 1899. No. 2630.

Dothidea orgãosensis P. Henn. n. sp.; maculis flavidulis explanatis, stromatibus innato-epiphyllis gregariis interdum paginam omnino tegentibus confluentibusque, rotundato pulvinatis, atro nitentibus, ca. 1 mm diam.; perithecciis immersis subglobosis; ascis

clavatis apice obtusis, 8-sporis, 100—150×9—12 μ; paraphysibus copiosis hyalinis; sporis oblique monostichis, ovoideis, superne rotundatis, medio vel ad basin 1-septatis constrictis, castaneis, 12—17 × 5—7 μ.

Rio de Janeiro: Serra dos Orgãos, auf lebenden Blättern von Eugenia spec. August 1899. No. 2604.

Die Sporen sind sehr häufig nach der Basis zu septiert, mitunter erscheint es, als wenn die Sporen später 2 Septen besäßen, doch dürfte dieses nur scheinbar auf Kontraktion des Öltropfens in der oberen Zelle beruhen.

D. tubarãoensis P. Henn. n. sp.: stromatibus corticolis, innato-erumpentibus sparsis vel gregariis confluentibusque, subhemisphaerico-pulvinatis, rugosis, atrofuscis, 1—3 mm diam.; perithecciis immersis, subglobosis; ascis cylindraceo-clavatis, obtusis, 8-sporis, 70—90×8—12 μ; paraphysibus copiosis, hyalinis, filiformibus, 1½—2 μ crassis; sporis oblique monostichis, ellipsoideis, utrinque rotundatis, medio 1-septatis haud constrictis, 11—15 × 5—7 μ atrocastaneis.

St. Catharina: Tubarão, auf Rinde einer Leguminose. Juni 1889. No. 2573.

D. mauensis P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis rotundatis, stromatibus hypophyllis superficialibus rotundatis, applanatis vel subglobosis, rugulosis, atrocastaneis subnitentibus vel opacis c. 1—4 mm diam., perithecciis immersis subglobosis; ascis clavatis apice rotundatis, 60—90 × 12—16 μ, paraphysibus filiformibus, hyalinis; sporis oblique monostichis vel distichis, ellipsoideis, primo hyalinis, continuis, dein medio 1-septatis, constrictis, brunneis, 8—12 × 5—8 μ.

Rio de Janeiro: Mauá, auf lederigen Blättern einer Dalbergiacee. Januar 1900. No. 2598.

Eine merkwürdige Art, deren Stromata sehr verschieden geformt sind, so daß 2 Arten miteinander vergesellschaftet zu sein scheinen, doch finden sich Übergänge zwischen den Formen.

Diatrypeaceae.

Diatrypella orgãoensis P. Henn. n. sp.; stromatibus erumpente superficialibus, cortice fisso circumdatis, pulvinatis, atris subnitentibus vel opacis, rugulosis, ostiolis verrucoso-prominulis, 1½—2 mm diametro, perithecciis subglobosis immersis; ascis longe clavatis vel fusoideis, pedicellatis, apice rotundatis, p. sp. 20—28 × 3½ μ, polysporis; sporis cylindraceis, curvulis, utrinque obtusis, 5—6×0,6—0,7 μ fuscidulis.

Rio de Janeiro: Serra dos Orgãos, auf Zweigen einer Leguminose? August 1899. No. 2653.

Xylariaceae.

Poronia Oedipus Mont. Syll. Plant. Crypt. p. 209.

Rio de Janeiro: Cabo Frio, auf Kuhdung. Oktober 1899. No. 2645.

Xylaria coccinia P. Henn. n. sp.; stromatibus subclavatis, subpedicellatis, apice obtuse rotundatis, interdum longitudinaliter sulcatis, amoene coccineo-vel sanguineo-corticatis, subnitentibus, ostiolis punctiformibus subhemisphaerico-prominulis, atris, intus atro-carbonaceis, 2—2½ cm longis, 4—7 mm crassis, stipite brevi subatro; perithecciis immersis subglobosis; ascis cylindraceis, p. sp. ca. 70—100 × 5—6 μ, 8-sporis, paraphysatis; sporis monostichis oblonge fusoideis, inaequilateralibus, utrinque obtusis, vel subacutis, atris, 15—20 × 4—6 μ.

Rio de Janeiro: Macahé, auf vermodertem Holz. Februar 1900. No. 2647.

Eine durch die glänzend scharlachrote Färbung höchst auffällige Art.

X. luzonensis P. Henn. Hedw. 1893. p. 225. t. VIII. f. 3.

Rio de Janeiro: Corcovado, auf faulenden Legumen einer Papilionacee. April 1900. No. 2648.

Thamnomyces Chamissonis Ehrenb. Fungi Chamiss. p. 79. t. XVIII. f. 1.

St. Catharina: Blumenau, auf Holz. November 1888. No. 2576.

Hysteriaceae.

Lembosia Bromeliacearum Rehm Hedw. 1900. p. 210.

Rio de Janeiro: Mauá, auf Blättern von Ananassa bracteosa und Vrisea spec. Februar 1898. No. 2557, 2558, 1099?

L. Diplothenii P. Henn. n. sp.; mycelio maculiformi, rufobrunneolo, effuso, apotheciis sparsis vel aggregatis, linearibus rectis vel curvulis, obtusis, interdum substellato-confluentibus, usque ad 1 mm longis, atris, rima longitudinaliter vix conspicua dehiscentibus, basi hyphis radiantibus septatis circumdatis; ascis oblonge ovoideis vel subclavatis, apice tunicato-incrassatis, rotundatis, 8-sporis, 30—42 × 16—24 μ; paraphysibus copiosis epithecio atrofusco confluentibus; sporis oblonge fusoideis, subcurvulis, utrinque subacutiusculis, medio 1-septatis constrictis, interdum dilabentibus, hyalinosubfuscidulis, 15—20 × 4—6 μ.

Rio de Janeiro: Maua, auf Blattstielen von Diplothenium maritimum. Januar 1900. No. 2638.

L. Philodendri P. Henn. n. sp.: maculis obsoletis, apotheciis subcircullariter dispositis linearibus, rectis vel subcurvulis, obtusis, usque ad 1 mm longis, ca. 200—250 μ latis, atris, hyphis radiantibus, ramosis, ca. 3—4 μ crassis fuscis circumdatis, longitudinaliter rima ca. 30—40 μ lata dehiscentibus; ascis oblonge ovoideis apice crasse tunicatis, 8-sporis, ca. 25—40 × 15—20 μ; sporis conglobatis oblonge fusoideis vel subclavatis, obtusiusculis, hyalinis, submedio 1-septatis, constrictis, 14—20 × 3½—4½ μ.

Rio de Janeiro: Tijuca, auf lebenden Blättern von Philodendron. September 1899. No. 26, 35.

Die Art steht, wie vorige, der L. Bromeliacearum Rehm sehr nahe, ist aber durch die fast keuligen Asken, die meist fusoiden Sporen u. s. w. verschieden, eine deutliche Flechtenbildung findet bei letzterer Art nicht statt.

Gloniella scripta P. Henn. n. sp.; maculis cinereo-fuscidulis effusis; apotheciis gregariis varieformibus, lineatis, rectis vel curvulis, stellulatis, usque ad $1^1/_2$ mm longis, atris, rima tenuissima percursis; ascis ovoideis vel subclavatis apice rotundatis, 8-sporis, 35 40×14 20 μ, paraphysibus epithecio fusco confluentibus; sporis oblonge fusoideis, rectis vel curvatis, utrinque acutis, 5-septatis, paulo constrictis, hyalinis, 15—20 × 4—5 μ.

Rio de Janeiro: Gavea, auf Blättern von Pothos sp. September 1899. No. 2636.

Tryblidiella rufula (Spreng.) Sacc. Syll. Fung. II. p. 757.

Rio de Janeiro: Cabo Frio, auf abgestorbenen Zweigen. Oktober 1899. No. 2655.

Hysterostomella Uleana Rehm var. Asclepiadeae P. Henn. n. var.; apothecia amphigenis vel caulicolis, rotundato-maculatiformibus, atris, 5—7 mm diam., crustaceis, medio congestis, linearibus, curvatis, rima longitudinaliter angusta dehiscentibus, contextu parenchymatico atro; ascis oblonge ovoideis, vertice tunicatis, rotundatis, 8-sporis, 26—35 × 14—20 μ; paraphysibus filiformibus $1^1/_2$ μ crassis epithecio olivaceo conglutinatis; hypothecio olivaceo; sporis subdistichis vel conglobatis ellipsoideis, utrinque obtusis, medio 1-septatis, valde constrictis, hyalino fuscidulis μ.

Rio de Janeiro: Tijuca, auf Blättern und Stengeln einer Asclepiadacee. November 1899.

Dieser Pilz steht der H. Uleana Rehm Hedw. 1898. p. 301 sehr nahe, er ist besonders durch breitere kürzere Asken u. s. w. verschieden. Ich möchte daher ihn als Varietät zu dieser Art stellen, selbige kommt angeblich auf Blättern einer Apocynacee von gleicher Lokalität vor. Leider liegen keine Beläge derselben vor.

Exoascaceae.

Exoascus? Uleanus P. Henn. n. sp.; maculis effusis, interdum folium totum utrinque tegentibus, primo subflavis, dein fuscidulis subincrassatis; ascis hypophyllis cylindraceo-subclavatis, vertice applanatis, 8-sporis, ca. 30—35 × 12—15 μ, sporis subdistichis globosis vel subovoideis, hyalinis intus minute granulatis, 6—10 × 6 -8 μ.

Rio de Janeiro: Tijuca, auf Wedeln von Pteris decurrens. März 1900. No. 3076.

Die ganzen Blätter oder größere Abschnitte derselben werden von dem Pilze angegriffen, diese sind anfänglich dünnhäutig, gelblich, verdicken sich später etwas und werden starr und schmutzig-braun. Leider konnten nur ganz vereinzelt Asken mit reifen Sporen aufgefunden werden, es ist daher möglich, daß die Größe derselben differiert. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Art besser zu Taphrina zu stellen ist.

Phacidiaceae.

Cocconia Gesneraceae P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis rufidulis, dein explanatis; apotheciis amphigenis, plerumque hypophyllis sparsis, pulvinatis, atris, ca. 1 mm diam., dein irregulare rimosis; ascis ovoideis, crasse tunicatis, 8-sporis; 40—50 × 20—24 μ, paraphysibus copiosis superantibus epithecio fuscidulo conglutinatis; sporis subdistichis vel conglobatis ovoideis vel subellipsoideis, utrinque obtusis, 1-septatis constrictis, primo hyalinis dein fusco atris, 18—20× 8—10 μ.

Rio de Janeiro: Novo Friburgo, auf lebenden Blättern einer Gesneracee. Januar 1898. No. 2507.

Die Art ist durch die ovoiden Asken und die oft zusammengeballten Sporen vom Typus etwas abweichend, dürfte aber dennoch in diese Gattung zu stellen sein.

Dermateaceae.

Dermatea tijucensis P. Henn. n. sp.; ascomatibus sparse vel subaggregato sessilibus, subcoriaceis primo subgloboso, dein cupuliformibus, extus verrucoso-rugulosis, subcinnabarino-pulverulentis, atro-olivaceis vel rufobrunneis, 5—6 mm diam., disco concavo laevi, cinereo-fuscidulo; ascis cylindraceo-clavatis apice obtuso rotundatis, ca. 200 μ longis, p. sp. 130—150 × 14—17 μ, 8-sporis; paraphysibus filiformibus, apice dichotomis vix incrassatis, ca. 2—3 μ crassis, hyalinis; sporis oblique monostichis oblongis vel subfusoideis, utrinque rotundatis, eguttulatis, hyalinis, 19—23 × 8—11 μ.

Rio de Janeiro: Tijuca, auf berindeten Zweigen. Juli 1899.

Die Ascomata sehen einer Eichencupula täuschend ähnlich.

Phaeangella lachnoides Rehm Hedw. 1900. p. 83 sub Cenangella.

Rio de Janeiro: Itabininha, auf Blättern von Ocotea spec. Mai 1900. No. 1097.

Die Asken sind meist etwas schmäler, 6—8 μ, die Sporen kleiner, 5—7 × 4 μ, als sie von Rehm beschrieben werden, letztere sind olivenbraun. Die Fruchtkörper sind mit kurzen, dicken, braunen, septierten Haaren außen bedeckt. Nach dem Saccardoschen System ist die Art in obige Gattung zu stellen.

Bulgariaceae.

Bulgaria geralensis P. Henn. n. sp.; ascomatibus sessilibus vel brevissime stipitatis, subgelatinosis, sicco subcorneis, primo subturbinatis, dein cupulatis usque ad 6 cm diam., extus subferrugineo tomentosis, pilis septatis varie longis, 3—4 μ crassis; disco concavo, sicco ruguloso, rimoso, atro; ascis cylindraceo-clavatis, apice rotundatis vel subapplanatis ca. 200 μ longis, p. sp. ca. 150 × 17—20 μ; paraphysibus filiformibus, ca. 2 μ, apice clavatis 3 μ crassis fusidulis, pluriguttulatis, superantibus; sporis oblonge ellipsoideis, utrinque rotundatis, eguttulatis, primo hyalinis episporio fuscidulis, 20—30 × 10—15 μ.

St. Catharina: Serra Geral, auf vermodertem Holz. April 1891. No. 1748.

Die Art ist von den beschriebenen Arten abweichend, die Konsistenz ist weniger gelatinös, trocken fast hornartig, aufgeweicht derblederartig, im übrigen stimmt die Art auf dem Typus überein.

Cordieritaceae.

Cordierites umbilicarioides A. Möll. Phyc. et Ascom. 1901. p. 279.

St. Catharina: Garciawald, auf totem Baumstamme. Dezember 1888.

Helotiaceae.

Dasyscypha cyathicola P. Henn. Hedw. 1902. p. 8.

Rio de Janeiro: Auf Wedelstielen von Alsophila. März 1900. No. 2649.

Sphaeropsidaceae.

Cicinnobolus Cesati De Bary. Morph. d. Pilze p. 71.

Rio de Janeiro: Tijuca, auf Meliola, auf Blättern von Miconia. August 1898. No. 2605.

Coniothyrium Leucothoes P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis sparsis, interdum confluentibus, albidis, exaridis, brunneo marginatis, 2—6 mm diam.; perithecis subhemisphaericis, hypophyllis sparsis, atris, pertusis, 80—120 μ; conidiis fusoideis utrinque obtusis vel acutiusculis, fuscis, 9—12—3—3½ μ.

Rio de Janeiro: Tijuca, auf lebenden Blättern von Leucothoe. September 1899. No. 2617.

Mitunter tritt in gleichen Flecken ein Pestalozzia auf.

Haplosporella Asterocaryi P. Henn. n. sp.; stromatibus amphigenis subgloboso-pulvinatis, superficialibus, fuscis, olivaceo-furfuraceis, rugulosis, ca. 1 mm diam., perithecis immersis globulosis; conidiis subglobosis angulatis, olivaceo-castaneis, 10—14 × 8—12 μ; conidiophoris hyalinis fuscidulis, paraphysibus obvallatis subulatis, apice fuscidulis ca. 60 × 3—4 μ.

Rio de Janeiro: Auf Blättern von Asterocaryum. Juli 1899. No. 2637.

In Gemeinschaft mit Phyllachora Asterocaryi P. Henn.

Phlyctaena Ficuum P. Henn. n. sp.; maculis flavis rotundatis, 2—3 mm diam.; perithecciis aggregatis epiphyllis, rotundato-pulvinatis, innato-erumpentibus, atro-nitentibus, punctiformibus; conidiis filiformi fusoideis, acutis, hyalinis, continuis, eguttulatis, 20—25 × 0,3—0,4 μ; conidiophoris filiformibus, hyalinis.

Rio de Janeiro: Corcovado, auf Blättern von Ficus sp. März 1898. No. 2560.

Nectrioideaceae.

Aschersonia marginata Ell. et Ev. Bull. Torr. Bol. Cl. 1895. p. 436.

Rio de Janeiro: Serra dos Orgãos, auf Blättern einer Lauracee. August 1899. No. 2627.

Die Exemplare stimmen leidlich mit den Originalien überein, die Stromata sind anfangs gelbbräunlich, bereift, später schwarz, halbkugelig, an der Basis mit häutigem, schwärzlichem Rande, meist völlig unreif, bis 5 mm im Durchmesser. Auf den Blättern findet sich Lecanium spec., welche von dem Pilze jedenfalls abgetötet und als Nährsubstrat benutzt wird, wie ich dieses bereits bei anderen Arten aus Java beschrieben habe. Die Conidien sind fusiform, 8 12×0,8 1 μ. Die Art ist mit A. sclerotioidea P. Henn. sehr nahe verwandt. Von Ule liegt außerdem aus der Serra do Ouro-Preto eine ganz ähnliche Art vor, die aber unreif, höchst wahrscheinlich mit obiger identisch. Diese ist im März 1892. No. 1892, auf ähnlichen Blättern gesammelt worden.

A. abnormis P. Henn. n. sp.; stromatibus orbiculare discoideis, medio affixis, planis vel margine verrucosis, subliberis nec byssinis, citrinis, 2—4 mm diam.; perithecciis ovoideis immersis, vix ostiolatis; conidiis fusoideis, 5—6 × 0,8 μ, eguttulatis, hyalinis; conidiophoris filiformibus hyalinis.

Rio de Janeiro: Palmeiras, auf lebenden Blättern einer Bambusee. April 1900 No. 2640.

Diese Art hat mit Hypocrella abnormis aus Rio eine große Ähnlichkeit in der äußeren Form und ist es wohl möglich, daß sie zu dieser Art gehört, mit Sicherheit läßt sich dieses aber nicht nachweisen. Bei zahlreichen Arten von Aschersonia scheint sich die Askenform nicht auszubilden, ebenso vielen Hypocrella-Arten das Conidienstadium zu fehlen.

Leptostromataceae.

Leptothyrium Aegiphilae P. Henn.; stromatibus amphigenis superficialibus, maculiformibus atris, rotundatis, gregariis, interdum nervos sequentibus, ca. 1—2 mm diam.; conidiis oblonge subcylin-

draceis vel subfusoideo-clavatis, hyalinis, continuis, obtusis, 7—10 × 3½—4 μ, conidiophoris brevibus hyalinis.

Rio de Janeiro: Serra dos Orgãos, auf Blättern von Aegiphila. August 1899. No. 2625.

Melanconiaceae.

Colletotrichum Manihotis P. Henn. n. sp.; maculis albidis exaridis, rotundatis ca. 1—2 mm diam., zona rufobrunneola circumdatis; peritheciis sparsis, minutis, atris, lenticularibus, 50—60 μ diam., setulis subulatis acutis, atris, 50—70 × 2½—3 μ, subcontinuis; conidiis ellipsoideis, obtusis, intus granulosis, hyalinis, continuis, 8—12 × 4½—6 μ.

Rio de Janeiro: Mauá, auf lebenden Blättern von Manihot utilissima. Januar 1900. No. 2632.

Pestalozzia albomaculans P. Henn. n. sp.; maculis rotundato-vel oblonge angulatis, 0,2—1 cm diam. niveis, zona brunnola marginatis; peritheciis gregariis, punctiformibus, lenticularibus, fuscidulis; conidiis clavatis, 4-septatis, 15—18 × 7—8 μ, cellulis 3 mediis subatris, cellulis externis hyalino conoideo-papillatis, setulis 2 filiformibus ca. 15 μ longis, pedicello hyalino ca. 10 μ longo.

Rio de Janeiro: Corcovado, auf Blättern von Dalbergia. Dezember 1899. No. 2597.

In den Flecken treten außerdem stellenweise unreife Perithecien eines anderen Pilzes auf, doch scheinen die Flecke durch obige Art verursacht zu werden.

Mucedinaceae.

Cephalosporium tumefaciens Wint. Hedw. 1885. p. 259.

Rio de Janeiro: Ouro-Preto auf Ocotea tristis. März 1892. No. 1878.

Drepanoconis brasiliensis Schröt. et P. Henn. Hedw. 1896. p. 211.

Rio de Janeiro? Auf Früchten von Ocotea. No. 1074.

Cercosporella Crotonis P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis, marginalibus recurvatis vel effusis nervos sequentibus; hyphis fasciculatis septatis, hyalinis, ca. 40—80 × 5 μ; conidiis fusoideis, utrinque obtusiusculis vel acutis, hyalinis, 20—40 × 3½—5 μ, 3—5-septatis.

Rio de Janeiro: Itabininha, auf Blättern von Croton. Mai 1900. No. 2659.

Die Flecke treten besonders am Rande auf und ist an diesen Stellen der Blattrand etwas eingerollt.

Dematiaceae.

Helminthosporium Ravenelii Curt. et Berk. North Amer. Fung. No. 628.

Rio de Janeiro: In Rippen von Sporobolus. No. 2479.

H. Bonducellae P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis indeterminatis, caespitulis hypophyllis ferrugineis, hyphis septatis, fuscis, 3—4 μ crassis; conidiis cylindraceis, obtusis, fuscis, 20—70 × 5—6 μ, 2—5-septatis haud constrictis.

Rio de Janeiro: Auf Blättern von Caesalpinia Bonducella. No. 1077.

Cercospora cucurbiticola P. Henn. n. sp.; maculis subfuscis subinflatis rotundatis; caespitulis hypophyllis rotundatis, ferrugineis; hyphis fasciculatis septatis, fuscis, ca. 4 μ crassis; conidiis longe clavatis, vel fusoideis, apice rotundatis, basi angustatis, 30—65 × 3½—4 μ, 3—5-septatis, fuscidulis.

Rio de Janeiro: Gavea, auf Blättern von Cucurbita. September 1899. No. 2607.

Von C. Cucurbitae Ell. et Ev. verschieden.

C. Polygalae P. Henn. n. sp.; caespitulis hypophyllis pulvinatis sparsis vel aggregatis, ferrugineis; hyphis fuscis fasciculatis, septatis, subramosis ca. 4 μ crassis; conidiis longe fusoideis utrinque obtusis, 5-septatis, 40—50 × 2½— 3 μ, fuscidulis.

Rio de Janeiro: Gavea, auf Blättern von Polygala paniculata. Januar 1900. No. 2585.

Tuberculariaceae.

Bactridium flavum Kunze et Schm. Mykol. Heft I. p. 5. t. 1. f. 2.

St. Catharina: Tubarão, auf faulendem Holze. Oktober 1869. No. 2575.

Die Exemplare sind von der Beschreibung zwar etwas abweichend, gehören aber wohl dennoch zu dieser Art. Die Conidienträger sind septiert, verzweigt, die Conidien 150—240 × 30—60 μ groß, die übrigen Merkmale stimmen überein.

Die Farbe der Algen und des Wassers.

Von N. Gaidukov.

I. Die komplementäre chromatische Adaptation.

Durch die mittels der Bakterienmethode im Mikrospektrum von Herrn Prof. Th. W. Engelmann angestellten Messungen hat sich gezeigt[1]), daß im allgemeinen Licht von der zu der des betreffenden Chromophylls komplementären Farbe die Sauerstoffausscheidung am günstigsten beeinflußt. Für grüne Zellen war das rote Licht[2]), für rote das grüne[3]), für blaugrüne das gelbe, für gelbe das blaugrüne Licht relativ am wirksamsten. Der Zusammenhang zwischen Wellenlänge des Lichts und Lichtabsorption durch den Farbstoff war dann mittels des zu diesem Zweck gebauten Mikrospektralphotometers an den verschiedenen farbigen lebenden Zellen quantitativ festgestellt worden[3]) und es hatte sich ergeben, daß zwischen assimilatorischer Wirkung und Absorption eines Lichts von beliebiger Brechbarkeit innerhalb weiter Grenzen der Wellenlängen eine strenge, direkte Proportionalität besteht, derart, daß es sogar gelang, unter Voraussetzung dieser Proportionalität die Kurve der Verteilung der Energie im Spektrum des Sonnen-, Gas- und elektrischen Glühlichts aus den an den verschiedenfarbigen Zellen angestellten Messungen der Assimilationsenergie und der Absorptionsgröße in objektiv gültiger Weise wenigstens für einen großen Teil des sichtbaren Spektrums zu berechnen.

Aus der somit festgestellten Tatsache, daß bei jeder beliebig gefärbten lebenden Zelle im allgemeinen nur die Menge der absorbierten strahlenden Energie des Lichts die assimilatorische Wirkung bestimmt, folgte zunächst der wichtige Schluß, daß das Vermögen, im Lichte CO_2 zu zerlegen, nicht, wie bis dahin im allgemeinen an-

[1]) Th. W. Engelmann, Farbe und Assimilation, Bot. Zeit. 1883, Nr. 1, S. 2.

[2]) Ziemlich dasselbe haben neuerdings die Versuche von M. Beijerinck mit Photobakterien und mit den Algen *Ulva* und *Porphyra* gezeigt. (Photobacteria as a Reactive in the Investigation of the Chlorophyll function. K. Akademie van Wetenschap. Amsterdam, Proceed. of the sect. of sc., 4. 1902, S. 45—47.)

[3]) Th. W. Engelmann, Untersuchungen uber die quantitativen Beziehungen zwischen Absorption des Lichtes und Assimilation in Pflanzenzellen. Bot. Zeit. 1884, Nr. 6, 7.

genommen war, ausschließlich dem grünen Farbstoff, dem Chlorophyll, zukomme, sondern ebensogut jenen anderen, welche, meist mit Chlorophyll gemischt oder verbunden, die von der grünen abweichende Färbung der assimilierenden Organe der gelben, roten, blaugrünen u. s w Zellen bedingen. Das Chlorophyll war also nur ein besonderer, allerdings der am weitesten verbreitete Fall aus einer großen Gruppe von Farbstoffen gleicher physiologischer Funktion, und es war deshalb geboten, alle diese Stoffe unter einem gemeinschaftlichen Namen, nach Herrn Engelmanns Vorschlag »Chromophyll«, zusammenzufassen. Denselben konnte später noch das durch seine starke Absorption der ultraroten Strahlen (etwa zwischen $\lambda = 0.80$ und 0,90 μ) ausgezeichnete Bakteriopurpurin angereiht werden.[4])

Es war durch Herrn Engelmann weiter gezeigt worden, daß aus der aufgedeckten Gesetzmäßigkeit die seit lange bekannten, die Tiefenverteilung verschiedenfarbiger Pflanzen im Meere betreffenden Tatsachen verständlich werden. Er äußerte sich hierüber folgendermaßen[5]):

Wie bekannt, herrschen in größeren Tiefen, wie überhaupt an solchen Orten, zu denen das Licht nur durch eine sehr lange Schicht Seewasser gelangen kann (blaue Grotten), rote Formen vor, während die grünen schon in sehr mäßiger Tiefe völlig zu verschwinden pflegen. Örsted[6]) wollte ja sogar vier durch die verschiedene Färbung der Pflanzen (und Tiere) charakterisierte Tiefenregionen unterscheiden: eine oberste (litorale) der grünen, eine zweite der braunen, eine dritte der roten Pflanzen und Tiere, und eine vierte, tiefste, pflanzenfreie der weißen Tiere. Wenn nun auch solche Einteilung sich keineswegs streng hat durchführen lassen, so enthält sie doch ein gut Teil Wahrheit. Im besondern bestätigen alle neueren Beobachter die Beschränkung der grünen Formen auf die oberflächlichen, das Vorherrschen der roten in den tieferen und tiefsten Schichten. So bemerkt G. Berthold in seiner soeben erschienenen wichtigen Studie über die Verteilung der Algen im Golfe von Neapel[7]), daß die Vegetation der beschatteten Felswände, der Grotten und ebenso die der größeren Tiefen schon durch ihre rote Färbung einen besondern eigentümlichen Charakter erhält. Er ist aber geneigt, wie auch andere vor ihm, den etwaigen Einfluß des Lichtes wesentlich nur der verschiedenen Intensität desselben zuzuschreiben.

[4]) Th. W. Engelmann, Über Bakteriopurpurin und seine physiologische Bedeutung. Pflügers Archiv Bd. 42. 1888, S. 183. — Die Purpurbakterien und ihre Beziehungen zum Lichte. Botan. Zeit. 1888. Nr. 42—45. Siehe auch Arch. néerl. T. XXIII. 1889, p. 151.

[5]) Botanische Zeitung 1883, Nr. 2.

[6]) A. J. Örsted, De regionibus marinis. Elementa topogr. etc. Diss. Inaug. Hauniae 1844.

[7]) Mitteilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel. 3 Bd. 1882, S. 415.

»Offenbar aber ändert sich, wie ja schon der bloße Anblick ungleich tiefer Meeresstellen ergibt, mit der Dicke der Wasserschicht, die das Licht durchläuft, nicht nur die Intensität, sondern auch die Qualität des Lichtes. Schon in mäßig dicker Schicht erscheint das Wasser grün bez. blaugrün. In diesen Tiefen haben also die grünen und blaugrünen Strahlen eine relativ größere, die roten und gelben eine relativ geringere Energie als im ursprünglichen Licht. Da nun gerade die roten Strahlen für die Assimilation grüner Zellen das meiste leisten, die grünen nur wenig, so müssen sich die grün gefärbten Pflanzen von diesen mäßigen Tiefen an im Nachteile befinden gegen die rot gefärbten Zellen, in welchen ja umgekehrt gerade die grünen Strahlen weitaus am energischsten assimilatorisch wirken«.

Es ist also nur natürlich, daß in größeren Tiefen die roten Formen im Kampf ums Dasein überall siegen und ebenso in geringerer Tiefe überall da, wo das Licht ausschließlich (blaue Grotten) oder doch zu einem großen Teil (submarine schattige Felsenabhänge) durch längere Wasserschichten hindurch die Pflanzen erreicht. Selbstverständlich liegt kein Einwand in der Tatsache, daß rote Formen auch an den oberflächlichen, dem vollen Licht ausgesetzten Stellen sehr häufig sind, wie andererseits auch das Auffinden einer einzelnen grünen Form in größerer Tiefe nichts beweisen würde.«

Auch die Folgerung, daß gelbe Formen im allgemeinen in größeren Tiefen gedeihen werden als grüne, wird durch die Tatsache bestätigt. Auf dem Boden des blaugrünen Genfer Sees herrschen nach J. A. Forel[8]) gelbe Algen — neben farblosen — durchaus vor **und fehlen grüne gänzlich.**

P. Regnard[9]) zitiert die Arbeiten von Engelmann nicht, kommt aber zu demselben Schlusse, nämlich: daß die vertikale Verbreitung der verschieden gefärbten Algen nur die Qualität, aber nicht die Quantität des Lichtes bedingt. Die Versuche von Regnard und P. Bert haben gezeigt, daß sich im weißen Lichte dieselbe Menge des Chlorophylls bei den grünen Pflanzen entwickelt, wie in Tiefen bis zu 10 m. Diese Resultate erklärt Regnard dadurch, daß in diesen Tiefen die roten Strahlen ganz stark durchgelassen sind. Regnard bemerkt, daß die blauen Algen nur auf der Oberfläche wachsen, die grünen können auch in einiger Wassertiefe vorkommen, die gelben noch in größeren Tiefen und die roten in den tiefsten Zonen. Die letztere Erscheinung erklärt er nicht ganz richtig dadurch, daß die roten Algen die blauen Strahlen absorbieren.

[8]) Siehe Engelmann, Die Farben bunter Laubblätter u. s. w., Bot. Zeit. 1887, S. 395.

[9]) Recherches expérimentelles sur les conditions physiques de la vie dans les eaux, Paris 1891, S. 206, 231, 325.

Unlängst hat G. Nadson[10]) gefunden, daß gewisse Cyanophyceen- und Chlorophyceenarten in oberflächlichen Meeresschichten durch grüne oder blaugrüne, in tiefen durch rote Individuen vertreten sind, so daß also die nämliche Art den Forderungen der Engelmannschen Theorie entsprechend ihre Farbe ändert, sich den veränderten optischen Bedingungen anpassen zu können scheint. So ist z. B. die grüne *Ostreobium Quekettii* Born. et Flah. in größeren Tiefen (10—16 m) rot gefärbt und besitzt roten Florideenfarbstoff. Diese rote Variation von *Ostreobium* wurde früher als eine besondere Florideengattung genannt — *Conchocelis rosea* Batters. Kommt diese rote Variation wieder nach der Oberfläche, so ergrünt sie allmählich. Dieses Ergrünen hat Nadson in Kulturen in Aquarien beobachtet. Die in größeren Tiefen wachsende violette oder purpurne *Spirulina versicolor* Cohn ergrünt auch in Aquarium-Kulturen.

Nadson hat gezeigt, daß die früheren Forscher diese Tatsachen kannten, sie aber nicht erklärten. Batters spricht z. B.: It is worthy of remark that *Oscillatoria rosea*, the variety of *Symploca atlantica* described above, and the present variety[11]), all of them obtained from deep water, where one would not expect to find any *Myxophyceae*, are of the same purplish-red or pink colour, while specimens of the same genera obtained from the shallow water near high-water mark are always bluish green or greyish purple.« Batters hat auch eine rote Variation der *Hyella caespitosa* Born. et Flah. beschrieben (*var. nitida*), die in großen Tiefen wächst. Nadson führt noch folgende Beispiele an: *Mastigocoleus testarum* Lagerh. ist blaugrün und in Tiefen von 21,6 m rosa gefärbt (*var. rosea* J. Schm.). Die in Tiefen von 9 m gefundene *Microchaete purpurea* J. Schm. unterscheidet sich von der blaugrünen *Microchaete grisea* nur durch ihre purpurviolette Farbe. In Tiefen von 6—10 m wächst die rote *Lyngbya persicina* Reinke und in Tiefen von 6 m die dunkelrosa gefärbte *Dermocarpa violacea*. Andererseits sind einige *Rhodophyceen*, die an der Oberfläche wachsen, blaugrün gefärbt, z. B. einige *Bangiaceae*, *Batrachospermum* und *Chantransia*.

Ich[12]) habe *O. sancta* und *O. caldariorum* im farbigen Lichte kultiviert. Diese Versuche haben ergeben, daß die genannten Pflanzen unter dem Einfluß farbigen Lichtes ihre Farbe ändern.

[10]) Die perforierenden (kalkbohrenden) Algen und ihre Bedeutung in der Natur. Scripta botanica Horti Univers. Petropolitani, 1900, fasc. 18, S. 15—18 (russisch), 36 (deutsch).

[11]) Batters, New or Critical british marine Algae, Journ. of Botany, 1896, p. 385.

[12]) N. Gaidukov, Über den Einfluß farbigen Lichts auf die Färbung lebender Oscillarien. Abhandl. K. Preuß. Akad. Wiss. Berlin, 1902, 36 S. mit 1 Tat., gelesen 31. Juli 1902. Th. W. Engelmann, Sitzungsber. XII. S. 927, derselbe. Weitere Untersuchungen über den Einfluß farbigen Lichtes auf die Färbung der

Wichtiger als die bloße Tatsache der Farbenveränderung ist die von uns gefundene Art der Farbenveränderung. So mannigfach die Färbungen sind, die namentlich *O. sancta* und *O. caldariorum* in verschiedenfarbigem Lichte annehmen können, so beherrscht doch alle diese Änderungen unverkennbar ein Gesetz: die Farbenänderung hängt von der Farbe des einwirkenden Lichts ab, und zwar im allgemeinen in dem Sinne, daß das Absorptionsvermögen des Chromophylls für die in der einwirkenden Strahlung dominierenden Wellenlängen zunimmt, für die relativ geschwächten abnimmt. Es mag dieses Gesetz, nach dem Vorschlag von Prof. Engelmann, das der komplementären chromatischen Adaptation heißen. Dieses Gesetz spricht sich in vielen Fällen (für die nicht Farbenblinden) ohne weiteres anschaulich darin aus, daß die ursprüngliche Farbe mehr und mehr komplementär zu der des einwirkenden Lichts wird.

So veranlaßte die Einwirkung von

rotem	Licht	das	Entstehen	grünlicher	Färbung,
gelbbraunem	„	„	„	blaugrüner	„
grünem	„	„	„	rötlicher	„
blauem	„	„	„	braungelber	„

Aber auch da, wo die bloße Betrachtung der Farbe mit unbewaffnetem Auge nicht genügt, um die Änderung der relativen Absorption sicher zu beurteilen, gibt der Anblick des Absorptionsspektrums häufig Aufschluß. In allen Fällen aber liefert — auch für Farbenblinde — die spektrophotometrische Messung sichere Auskunft, indem sie für jede Wellenlänge den relativen Betrag der Absorption zahlenmäßig festzustellen gestattet.

Vergleicht man nun gar die spektrometrischen Kurven, so läßt sich der quantitative Nachweis streng und bis ins einzelne führen, daß den durch die Farbenfilter eingeführten Änderungen in der relativen Intensität der verschiedenen Spektralregionen im allgemeinen gleichsinnige Änderungen des Absorptionsvermögens des Chromophylls entsprechen, also, daß die Absorption für diejenigen Wellenlängen wächst, deren relative Intensität im einwirkenden Lichte durch

---

Oscillarien. Bericht. Deutsch. Botan. Gesellsch., Bd. 21, S. 484—492, Taf. XXVI; derselbe, Die Farbenveränderung bei den Prozessen der komplementaren chromatischen Adaptation, ibid. S. 517—522; derselbe, Uber den Einfluß farbigen Lichts auf die Färbung der Oscillarien. Scripta botanica Horti Universit. Petropolit. 1903, fasc. XXII, S. 1—160 (russisch), 161—176 (deutsch), 5 Taf.; Th. W. Engelmann, Über experimentelle Erzeugung zweckmäßiger Änderungen der Färbung pflanzlicher Chromophylle durch farbiges Licht. Bericht über Versuche von N. Gaidukov. Arch. f. Anatom. u. Physiologie, Physiolog. Abt. 1902, S. 333—335; derselbe, Über die Vererbung kunstlich erzeugter Farbenänderungen von Oscillatorien. Nach dem Versuche von N. Gaidukov. Verh. Physiolog. Gesellsch. Berlin 1902—03, N. 1, 2.

die selektive Absorption des Lichtfilters erhöht ist, und umgekehrt abnimmt für die, deren relative Lichtstärke vermindert ist.

Die Farbenveränderung bei den Prozessen der komplementären chromatischen Adaptation bestätigt den alten Spruch: Natura non facit saltus. Zwischen den verzeichneten typischen Färbungen konnte man Hunderte von Zwischennuancen und Übergängen beobachten, die eine Färbung mit der anderen verbanden. Im allgemeinen bestand diese Farbenveränderung in stufenmäßigen und zweckmäßigen, dieser Verteilung entsprechenden Änderungen der 5 (7) für die Chlorophylle typischen Helligkeits-Maxima und -Minima. Die Zwischenfärbungen waren deshalb sehr blaß, weil alle Helligkeits-Minima sehr geschwächt waren. Im gelben, besonders aber im roten und violetten Lichtfilter waren die Chromophylle im allgemeinen sehr blaß gefärbt, weil diese Lichtfilter nur einen sehr geringen Teil der Strahlen des Spektrums in genügender Menge durchlassen. In den genannten Lichtfilterkulturen war die ursprüngliche schön violette Farbe der *O. sancta* ganz verschwunden und nur blasse, grau- oder weißlich-violette Farbe zu beobachten.

Es unterscheidet sich der von uns nachgewiesene Vorgang prinzipiell von allen bisher bekannten Wirkungen farbigen Lichtes auf körperliche Farben[13]) dadurch, daß bei den letzteren die Farbe des beleuchteten — leblosen oder lebendigen — Körpers zu der des einwirkenden Lichts nicht mehr oder weniger komplementär, sondern vielmehr ähnlicher oder gleich wird. Hier handelt es sich also um einen entgegengesetzt gerichteten Vorgang, den man als chromatische Assimilation bezeichnen könnte.

An die zahlreichen, bei lebenden Organismen vorkommenden Fälle von Farbenänderung durch farbiges Licht, schließt sich aber unser Vorgang der komplementären chromatischen Adaption doch insofern an, als in beiden die Farbenänderung nicht einfach auf einer direkten mechanischen (im weitesten Sinne) Wirkung des Lichts auf die farbige Substanz beruht, sondern der Vermittelung lebendigen Zellplasmas, also eines physiologischen Prozesses, bedarf. Weder in toten Zellen, noch in der Lösung tritt eine komplementäre Farbenveränderung der Chromophylle unserer Oscillaria ein.

Die Frage, wie sich die durch Einwirkung farbigen Lichts komplementär adaptierten Zellen verhalten, wenn sie nachträglich wieder andersfarbigem Lichte ausgesetzt werden, erscheint auch jetzt schon der Lösung zugänglich.

[13]) Vergl. O. Wiener, Farbenphotographie durch Körperfarben und mechanische Farbenanpassung in der Natur. Ann. d. Physik u. Chemie. Neue Folge, Bd. 55, 1895, S. 225—281.

Unsere, allerdings noch spärlichen Beobachtungen an *O. sancta* und *caldariorum* zeigen, daß die einmal unter Einfluß farbigen Lichts künstlich erzeugte neue Färbung und Farbstoff-erzeugung sich auch nach Rückversetzung der Fäden in weißes Licht monatelang weiter erhalten kann, und nicht bloß in denselben Zellen, in denen die Farbenänderung früher erzeugt war,[13a]) sondern — was besonders wichtig — auch in jüngeren, von diesen abstammenden Zellengenerationen, welche dem farbigen Licht gar nicht ausgesetzt waren. Bestätigt sich dies — und wir behalten uns weitere experimentelle Verfolgung dieser Fragen vor —, so würden wir hier einen neuen, überaus schönen experimentellen Beweis für die Vererbung erworbener Eigenschaften besitzen.

Vielleicht dürfte schon das häufige und dauernde Vorkommen roter und gelber Algen in der Oberfläche des Meeres u. s. w., unter dauerndem Einfluß weißen Tageslichts, im Sinne eines solchen Beweises zu verwerten sein. Denn es wäre ja möglich, daß diese an der Oberfläche lebenden Individuen ihre rote bez. gelbe Färbung von Vorfahren ererbt hätten, welche dieselben einst in größeren Tiefen, unter dem Einfluß des dort herrschenden grünen bez. blauen Lichts, erwarben. Daß das nicht seltene Vorkommen roter Formen an der Oberfläche des Meeres keinen Einwand gegen die Erklärung der ungleichen Tiefenverteilung der verschiedenfarbigen Algen aus der selektiven Absorption des Wassers bildet, hat Prof. Engelmann schon früher (1882) betont. Im weißen Tageslicht sind ja gleichfalls die für Bildung des roten Chromophylls und damit für die Kohlenstoffassimilation der roten Zellen wichtigsten der gelbgrünen und grünen Strahlen sehr reichlich vertreten und sogar von relativ sehr großer Energie. Es besteht also zunächst kein Grund, weshalb die Zellen aufhören sollten, denselben Farbstoff wie bisher weiterzubilden. Dieselben Betrachtungen gelten mutatis mutandis für die gelbes Chromophyll enthaltenden Formen, die ja auch keineswegs auf große Wassertiefe beschränkt sind.

Das Gesetz der komplementären chromatischen Adaptation beweist die Fähigkeit der Algen, sich den verschiedenen Bedingungen der Beleuchtung anzupassen und die aus dieser Fähigkeit folgende vertikale Verbreitung der verschieden gefärbten Algen; d. h. es bestätigt die Theorie von Engelmann und die Schlüsse von Nadson.

Unsere Befunde liefern nicht nur eine Bestätigung genannter Theorie, sondern erklären auch die von uns beobachteten, den Kampf ums Dasein zwischen *O. sancta* und *O. caldariorum* in

---

[13a]) Diese Tatsache stimmt mit der bekannten Erfahrung überein, daß in gewissen Bakterien durch geeignete Züchtung die Produktion von Farbstoffen oder Giften in erblicher Weise unterdrückt werden kann.

farbigem Lichte betreffenden Tatsachen. Hinter grünem und blauem Lichtfilter sahen wir die blaugrüne *O. caldariorum* den kürzern ziehen, bis zu völligem Untergange, im roten und braungelben Lichte aber sich gegenüber *O. sancta* sehr stark entwickeln. Aus einer Tellerkultur, in der *O. sancta* fast ganz fehlte, *O. caldariorum* stark entwickelt war, wurde eine Probe in grünes Licht ($CuCl_2$) gebracht, mit dem Erfolg, daß bald *O. sancta* unter Abänderung ihrer violetten Färbung in Bräunlichgelb ebenso reichlich wie *O. caldariorum* entwickelt war. Zwar kann auch die letztere ihre spangrüne Farbe in Braungelb ändern, aber nicht direkt wie *O. sancta*, sondern auf einem Umwege über Graugrün, Grau, Hellviolett und Violett. *O. sancta* hat also in dieser Hinsicht anscheinend einen großen Vorsprung voraus.

Die von uns entdeckte Erscheinung, sowie auch die Engelmannsche Theorie stimmt vollkommen mit den wichtigsten Gesetzen der Naturwissenschaft, den Gesetzen der Erhaltung der Energie überein: die für das Leben der Pflanzen notwendigen photosynthetischen Prozesse kommen nur bei den normalen Bedingungen, bei der Assimilation des Lichtes zu stande. Sind die Bedingungen der Beleuchtung verändert, so müssen sich die Pflanzen dieser Veränderung unbedingt anpassen. Eine solche Anpassung ist aber nur möglich, wenn die Pflanzen die im einwirkenden Lichte durchgelassenen Strahlen absorbieren, d. h., wenn die Pflanzen sich in komplementärem Sinne der Farbe des einwirkenden Lichtes anpassen.

Neuerdings hat Herr Prof. Otto Zacharias[14]) die Erscheinungen der komplementären chromatischen Adaptation in der Natur beobachtet. Er hat bemerkt, daß im gelben Sumpfwasser die gewöhnlich typisch grünen, zu den *Chlorophyceen* gehörenden Algen, (z. B. *Rhaphidium*, *Scenedesmus*, *Closterium* und *Pediastrum*) blaugrün gefärbt sind. Die Farbe genannter Algen, sowie einer *Oscillaria*, war sehr blaß. Das genannte Wasser hat Prof. Zacharias zur spektrophotometrischen Untersuchung an Prof. Engelmann ins Physiologische Institut gesandt, woselbst ich dieses Wasser gesehen habe. Die Farbe dieses Wassers, das auf $^1/_5$ seines Volumens eingedampft wurde, war braungelb und ähnelte der Farbe des Madeiraweines. Die spektrophotometrische Untersuchung hat folgendes gezeigt: »Das Spektrum zeigte bei einfacher Betrachtung keine Absorptionsbänder, sondern nur — in Übereinstimmung mit den Messungen an i — eine von rot bis violett allmählich wachsende Absorption. Eine Schicht des ursprünglichen (nicht konzentrierter

[14]) Zur Kenntnis der niederen Flora und Fauna holsteinischer Moorsumpfe. Forschungsbericht Biolog. Station Plön, Bd. X, 1903, S. 275.

gemachten) Moorwassers verschluckt bei 5 cm Dicke vom Blau bei F etwa $^{9}/_{10}$, vom Grün bei E etwa $^{1}/_{5}$ des senkrecht auffallenden Lichts.«

Die genannte Erscheinung erklärt Prof. Zacharias mit Hilfe der komplementären chromatischen Adaptation und meint, daß die Einwirkung des gelben Wassers dieselben Resultate zeigt, wie die Einwirkung des gelben Lichtfilters.

II. Kritisches.

Wie schon gesagt, hat Prof. Berthold[15]) die Tiefenverbreitung der verschieden gefärbten Algen nicht durch qualitativen, sondern durch quantitativen Einfluß des Lichtes erklärt und gefunden, daß das helle weiße Licht für den Farbstoff der Florideen schädlich ist und daß darum die letzteren nur in größeren Tiefen wachsen. Berthold,[16]) der zuerst die Tatsachen untersucht hat, die zeigen, daß das starke Licht großen Einfluß auf die Algen ausübt, legt dem quantitativen Einfluß sehr große Bedeutung bei, berücksichtigt aber die qualitative Bedeutung nicht genügend.

Prof. F. Oltmanns[17]) glaubt, mit seinen Versuchen die Schlüße von Berthold zu bestätigen. Seine Versuche und Beobachtungen zeigen, daß *Polysiphonia nigrescens* und *Rhodomela subfusca* — die er hauptsächlich untersucht hat — sowie auch andere Florideen nur in größeren Tiefen (10—16 m) schön florideenrot gefärbt sind. Auf der Oberfläche sind sie braunrot bis strohgelb. Besonders im Frühjahr, bei hellem Wetter, nehmen die in nicht so großen Tiefen wachsenden Florideen die gelbe Farbe an. Bei den künstlichen Kulturen wurden *Polysiphonia* und *Rhodomela* bei starker Beleuchtung mehr braun oder gelb, während sie bei schwacher Beleuchtung ihre ursprüngliche Farbe behielten. Auch im dunkel grünen Lichtfilter behielt *Polysiphonia* ihre ursprüngliche Farbe und im grüngelben Lichtfilter — der der 2 m dicken Wasserschicht gleich ist — wurde sie blasser. Das blaue Licht wirkte wie das grüne, und das gelbe wie das weiße.

Unserer Ansicht nach bestätigen diese Tatsachen aber nur die Engelmannsche Theorie. So sind die genannten Florideen nur in größeren Tiefen und im grünen und blauen Lichte typisch florideenrot gefärbt. Auf der Oberfläche des Meeres dagegen, im weißen und gelben Lichte, sind sie mehr braun oder gelb. Im letzteren

[15]) Über die Verteilung der Algen im Golf von Neapel, Mitteil. Zoolog. Station Neapel, 3, 1882.

[16]) Beiträge z. Morphologie und Physiologie d. Meeresalgen. Pringsh. Jahrb. 13, 1882.

[17]) Über Kulturen und Lebensbedingungen d. Meeresalgen, Pringsh. Jahrb. 23. 1892, S. 424.

Falle also sind sie wie die Algen gefärbt, die nicht in der tiefsten Zone verbreitet sind und die fähig sind, nicht nur die grünen Strahlen — die in genannter Zone die intensivsten sind —, sondern auch die roten stark zu absorbieren.[18]) Daß die absolute Energie der Strahlung mit in Betracht kommen wird, erscheint unzweifelhaft. Es ist sogar denkbar, daß durch gewaltige Steigerung der Intensität monochromatischen Lichts von gewisser Wellenlänge sich derselbe Effekt wie durch schwaches weißes erreichen lassen wird. Doch anscheinend hält Oltmanns zwei verschiedene Erscheinungen für eine: die Veränderung und das Verblassen der Färbung. Die Quantität des Lichtes kann nur auf die Menge des Farbstoffes, auf das Entstehen und das Verschwinden des Farbstoffes wirken, aber nicht auf die Farbenveränderung. Bei starker Beleuchtung können die Florideen verblassen, ohne ihre rote Färbung in die gelbe oder braune zu verwandeln; doch kann das Verblassen auch bei der Farbenveränderung entstehen, als ein Stadium der letzten Erscheinung. Meine Versuche haben gezeigt, daß bei der Umwandlung des violetten Chromophylls in das blaugrüne einerseits, und des blaugrünen ins braune andererseits, mehrere sehr blasse Zwischenfärbungen entstehen.[19])

Aus dem von mir früher Gesagten geht auch hervor, daß die Farbenveränderung ungefähr durch die ganze Leiter der Spektralfarben geht. Deshalb scheint es mir leicht möglich, daß die braunen und gelben Färbungen, welche Oltmanns bemerkte, eben diese Zwischenfärbungen waren. Berthold beobachtete sogar, daß einige auf der Oberfläche wachsende Florideen (Grateloupia Proteus, Gigartina acicularis, Gymnogongrus u. s. w.) nicht nur bräunlich oder schwärzlich, sondern auch grünlichgrau gefärbt wurden. Der letztere Fall scheint, unserer Ansicht nach, schon die richtige komplementäre chromatische Adaptation zu sein. Auch die fast gleiche Wirkung des hellen, weißen Lichtes und des gelben Lichtfilters kann man mit Hilfe unseres Gesetzes ganz gut erklären: im genannten Lichtfilter, sowie auch im weißen Lichte sind die wenig brechbaren Strahlen die intensivsten.

Die Berthold-Oltmannssche Theorie lehrt, daß das helle, weiße Licht für den roten Farbstoff der Florideen schädlich ist und daß darum die letzteren nur in größeren Tiefen wachsen. Aus diesem Grunde steht die genannte Theorie im Widerspruch mit der Tatsache, daß die typisch florideenrot gefärbten Algen (z. B. *Por-*

[18]) Die spektrophotometrischen Untersuchungen der Algen, vergl. Engelmann, Bot. Zeit. 1884, a. a. O.; Reinke, Photometrische Untersuchungen u. s. w., Bot. Zeit. 1886. No. 9—14; Gaidukov, Scripta botanica, a. a. O., derselbe, Zur Farbenanalyse der Algen, Ber. Deutsch. Bot. Ges., 21, 1904, Hft. 1.

[19]) Vergl. Gaidukov, a. a. O.

phyridium cruentum[20]) auf der Oberfläche vorkommen. Dieses Vorkommen aber ist mit Hilfe der Engelmannschen Theorie und des Gesetzes der komplementären chromatischen Adaptation ganz gut zu erklären. Diese Algen besitzen den roten Farbstoff, weil sie denselben ererbt haben, und behalten ihn, weil in dem weißen Lichte, wo sie wachsen, auch die Strahlen, welche der rote Farbstoff absorbiert, ganz intensiv sind.

Die von Oltmanns versuchte Teilung der Algen in schattenliebende und lichtliebende kann auch nicht die Tiefenverteilung der verschieden gefärbten Algen erklären; denn dann müßte man auch das rote Chromophyll der Florideen in schattenliebendes und lichtliebendes teilen.

Wenn die Berthold-Oltmannssche Theorie das Verschwinden der Florideen auf der Oberfläche durch die schädliche Einwirkung des starken Lichtes erklärt, wie ist dann das Verschwinden der grünen Algen in den Tiefen mit Hilfe dieser Theorie zu erklären? Die letztere Erscheinung kann diese Theorie nicht erklären.

Berthold und Oltmanns beweisen ihre Schatten-Theorie auch damit, daß an schattigen Orten des Meeres (Felswände, blaue Grotten u. s. w.) die Farbe der Algen dieselbe ist wie in größeren Tiefen. Engelmann hat jedoch gezeigt, daß die Qualität des Lichtes in größeren Tiefen und an vielen von genannten Orten dieselbe ist, da auch an diesen Orten das Licht ausschließlich (blaue Grotten) oder doch zu einem großen Teil (submarine schattige Felsabhänge) durch längere Wasserschichten hindurch die Pflanzen erreicht. Der Name selbst — die blaue Grotte — beweist dies.

Anscheinend steht die Schatten-Theorie unter dem Einflusse der jetzt von allen verlassenen bekannten Schirm-Theorie von Prinsgheim. Berthold versteht die Glanzvorrichtungen einiger Algen und die Haarbildungen als Schutz gegen starke Beleuchtung. Die Bedeutung der letzteren wird jetzt als Schutz gegen Wellenschlag erklärt.[21]) Im allgemeinen widerspricht die Schatten-Theorie — wie schon früher gesagt — den Tatsachen und hat keine große Bedeutung. Das Zustandekommen dieser Theorie kann man nur dadurch erklären, daß den Tatsachen des schädlichen Einflusses der starken Beleuchtung auf die Algen, zu große Bedeutung beigelegt wurde.

Ganz sonderbar und unbegreiflich ist die Meinung von Jönsson[22]), daß seine Versuche die Berthold-Oltmannssche Theorie

[20]) Vergl. Gaidukov, Zur Morphologie und Physiologie der Alge Porphyridium cruentum, Arbeit. Petersb. Ges. Naturf., 30, 1, 1899.

[21]) Vergl. Henckel, Z. Anatomie und Biologie d. Algen Cystoclonium purpurascens u. Chordaria flagelliformis, Scripta Botanica Horti Univers. Petropol. fasc. XX, 1902.

[22]) Assimilationsversuche bei verschiedenen Meerestiefen, Nyt. Magazyn f. Naturvidensk. 41, 1, 1903.

bestätigen. Jönsson hat die CO_2- Assimilation des grünen Mooses in verschiedenen Meerestiefen beobachtet. Wie nach der Engelmannschen Theorie zu erwarten war, kam die stärkste O-Ausscheidung in den geringsten Tiefen (1 m) zu stande; in größeren Tiefen wurde sie allmählich schwächer und hörte in einer Tiefe von 21 m vollständig auf. Bei den Parallelversuchen von Jönsson war die O-Ausscheidung im roten Lichte viel stärker als im grünen und im blauen.

Prof. Ad. Hansen[23]) meint, daß die nichtgrünen Farbstoffe der Algen an den photosynthetischen Prozessen nicht teilnehmen können, da bei diesen Algen auch Chlorophyll existiert. Schon der von Engelmann eingeführte Begriff »Chromophyll« zeigt, daß es für die Lösung der Frage über die physiologische Funktion der Farbstoffe der Algen ganz gleich ist, ob letztere in den Chromatophoren der Algen eine Mischung oder eine chemische Verbindung darstellen. Wenn auch das Chlorophyll sich in den Chromatophoren der Algen ganz unabhängig befindet, so folgt doch aus diesem noch nicht, daß die anderen Farbstoffe nicht photosynthetisch funktionieren können.

Hansen vertritt die Ansicht, daß die Nebenpigmente der Algen die Atmungspigmente sind. »Die untergetauchten Formen haben nur gelösten Sauerstoff zur Verfügung, und da man annehmen muß, daß in der Lösung die Sauerstoffmolecule weniger beweglich sind, als in dem Gasgemenge der atmosphärischen Luft, so muß man schließen, daß auch bei den Meeresalgen besondere Eigenschaften vorhanden sind, um diese gegebenen Verhältnisse auszugleichen und sie in den Stand zu setzen, den Atmungssauerstoff an sich zu reißen. Die Algen haben kein Durchlüftungssystem[24]) und ihre Körper sind mit Schleim gefüllt. Daraus schließt Hansen auch, daß zur Aufnahme von O bei den genannten Pflanzen besondere Einrichtungen vorhanden seien. Die grünen Algen, die mit der Atmosphäre in genügender Berührung sind, besitzen keine Nebenpigmente. Manche Florideen, z. B. Gigartina Tedei, die nahe der Oberfläche wachsen, sind grün gefärbt und verlieren den roten Farbstoff. Hansen findet, daß die letztere Tatsache auch der Engelmannschen Theorie widerspricht. Unseren Ansichten nach bestätigen aber diese Tatsachen die Engelmannsche Theorie und sind den Tatsachen zurechnen, die so geistvoll von Nadson beleuchtet wurden: die Farbe des Chromophylls verändert sich den neuen Bedingungen der

[23]) Über Stoffbildung bei den Meeresalgen. Mitteil. Zoolog. Station Neapel. 11, 1893, S. 302.

[24]) Die Luftblasen einiger Algen kann man als zum Gasaustausch dienend betrachten. (Vergl. Wille: Über die Lichtabsorption bei d. Meeresalgen. Biolog. Centralbl. 15, 1895, S. 533.) Die letzten Untersuchungen haben gezeigt, daß bei einigen Algen die Intercellularräume keinen Schleim enthalten (vergl. Henckel, a. a. O.

Beleuchtung gemäß. Die ganze Hansensche Hypothese über Atmungspigmente der Algen ist vollkommen grundlos, da sie keine experimentellen Beweise hat. Er beweist absolut nicht, daß diese Farbstoffe den Sauerstoff an sich reißen können. Das Vorhandensein der Nebenpigmente bei den auf der Oberfläche wachsenden blaugrünen Algen kann Hansen nur dadurch erklären, daß die Körper einiger dieser Algen mit Schleim bedeckt sind. Doch finden sich auch grüne mit Schleim gefüllte Algen und blaugrüne schleimlose.

Neuerdings hat Deckenbach[25]) bemerkt, daß die farblosen Auszüge einiger Florideen und Phaeophyceen in der Luft oder bei der Oxydation braun werden. Diese Erscheinung kommt auch im Dunkeln vor. Die solcherweise bekommenen Farbstoffe sind dem Phycophein und dem Phycofuscin, die man von genannten Algen bekommt, ähnlich. Die genannten Auszüge werden nach der Behandlung mit CO_2 oder mit Zinkstaub wieder farblos. Deckenbach schließt nun aus dem Gesagten, daß die Algen die Atmungschromogene enthalten und daß die genannten Farbstoffe die Produkte der Oxydation dieser Chromogene sind. Diese Meinung ist aber nicht genügend bestätigt. Deckenbach hat nicht experimentell bewiesen, daß ähnliche Prozesse der Oxydation bei den lebenden Zellen vorkommen und hat auch nicht bewiesen, daß sich in den lebenden Zellen die Stoffe befinden, die den in den Auszügen befindlichen vollständig gleich sind. Viele Stoffe, z. B. Pyrogallol, sind fähig, O zu absorbieren und braun zu werden, doch kann man sie gewiß **keineswegs zu den Atmungsfarbstoffen rechnen.**

Die Mannigfaltigkeit der Assimilationsfarbstoffe der Algen erklärt Timirjazeff[26]) dadurch, daß die Pflanzen mehrere Farbstoffe vorbereitet haben, bevor sie den vollkommensten Farbstoff — Chlorophyll — bekommen haben. Doch ist die Funktion der Chromophylle, die in den verschiedenen Tiefen des Wassers die intensivsten Strahlen absorbieren können, nicht weniger vollkommen, als die Funktion des Chlorophylls, das nur die auf der Oberfläche intensivsten Strahlen absorbieren kann. Die Beobachtungen von Nadson widersprechen auch dieser Meinung von Timirjazeff: die grünen Algen besitzen, wenn sie in den Tiefen wachsen, den roten Farbstoff. Bei den Flagellaten, bei denen zuerst der tierische und der pflanzliche Typus differenziert wird, kann man eine Reihe von parallelen, morphologisch gleichentwickelten Formen beobachten, die entweder Chlorophyll allein (*Englena*, *Chlamydomonos* u. s. w.) oder

[25]) Über einige das Phycoerithrin begleitende Farbstoffe und das Vorkommen leicht oxydierbarer Substanzen in den Chromatophoren der Rhodo- und Phaeoptyceen. Scripta Botanica Horti Univ. Petrop. fasc. 20, 1903.

[26]) Etat actuel de nos connaissances sur la fonction chlorophylienne, Ann. sc. natur. Bot. VII. Sér. 2, 1885, S. 107.

blaues (*Cryptoglena coerulescens* u.s.w.), braunes, gelbes (*Chrysomonoden* u. s. w.) und rotes (*Rhodomonas* Karsten) Chromophyll enthalten.

Über die Glanz- oder Leuchtvorrichtungen einiger brauner und roter[27]) Algen spricht Kerner von Marilaun: »Von diesen winzigen Linsen wird das Licht und zwar vorzüglich das blaue und grüne Licht zurückgeworfen und dadurch wird eben das eigentümliche Leuchten bewirkt; anderseits aber werden die gelben und roten Strahlen auf die Chlorophyllkörper hingelenkt und es sind daher diese Platten als Sammelapparate für das Licht aufzufassen. Über das Phycoerithrin schreibt der genannte Verfasser: »Dieser Farbstoff zeigt nämlich eine sehr kräftige Fluoreszenz, d. h. er absorbiert einen großen Teil der auf ihn fallenden Lichtstrahlen und sendet andere Strahlen von größerer Schwingungsdauer aus. Die blauen Strahlen werden durch ihn gewissermaßen in gelbe, orange und rote umgewandelt, und so erhalten die Chlorophyllkörper schließlich doch noch jene Strahlen, welche bei der Zersetzung der Kohlensäure als treibende Kraft wirksam sind.«

Nicht nur diese Schlüsse sind sonderbar und unbegreiflich, sondern auch die ihnen zu Grunde liegenden Tatsachen sind falsch. Über eine Teilung der photosynthetischen Funktion zwischen Phycoerithrin und Chlorophyll kann man schon deshalb nicht sprechen, da absolut nichts über die Zustände bekannt ist, in denen sich diese Farbstoffe in den Zellen befinden. Die Fluoreszenz des Phycoerithrins in den lebenden Pflanzen ist zweifelhaft und wird von einigen Gelehrten verneint.[28]) Kerner meint, daß dieser Farbstoff das Chlorophyll vor den schädlichen blauen Strahlen schützt. Doch läßt Phycoerithrin diese Strahlen durch. Kerner behauptet weiter, daß die blauen Strahlen in den Tiefen vorherrschen. In den Tiefen von 30 m aber, die Kerner fälschlicherweise zu der extremen Grenze der Tiefenverbreitung der Algen zählt, sind auch die anderen Strahlen, sogar die roten, noch nicht gelöscht.[29])

P. Richter[30]) behauptet, daß gewisse Algen, wenn sie im Wasser wachsen, grüner, dagegen auf trockenem Boden blauer u. s. w. sind, was er aus Auflösen und osmotischem Austreten gewisser Mengen des blauen Farbstoffes (Phycocian) im Wasser erklärt. Meine Versuche mit den Oscillarien haben dieser Schluß nicht bestätigt. Es ist gar nicht denkbar, daß sich die Algenfarbstoffe, die sogar sehr schwer aus den toten Zellen auslaufen, so leicht aus den lebenden Zellen absondern.

[27]) Pflanzenleben, 1. Bd., 1887, S. 360.
[28]) Vergl. Reinke, a. a. O.
[29]) Siehe weiter.
[30]) Über den Wechsel der Farbe bei einigen Süßwasseralgen, insbesondere den Oscillarien, Bot. Centralbl. 1880, S. 605.

III. Die Farbe des Wassers und die Tiefenverteilung der Algen.

Die Notwendigkeit der Erscheinungen der komplementären chromatischen Adaptation bei dem Leben der Pflanzen im Meere kann man auch a priori beweisen. Zu diesem Zwecke genügt es, von dem Gesetze der Erhaltung der Energie ausgehend, die Lichtabsorption des Wassers mit der Lichtabsorption und der Tiefenverteilung der Algen zu vergleichen.

Bei der Untersuchung der 180 cm dicken Schicht des destillierten Wassers hat Hüfner[31]) gefunden, daß diese Schicht die blauen Strahlen am stärksten und die roten Strahlen am schwächsten durchläßt; so daß die Kurve der Lichtintensität sich allmählich vom roten bis zum blauen Ende erhebt, wie die folgende Tabelle zeigt:

% % des durchgelassenen Lichtes (Mittelwerte).

λ		λ	
671—658	49,25	531—523	92,27
640—622	60,17	510—502	92,63
611—593	63,70	491—483	93,58
582—571	81,50	471—465	95,19
557—546	87,29	452—446	95,06

Die roten Strahlen erloschen in diesem Wasser in einer Tiefe von 34 m, die gelben Strahlen in einer Tiefe von 177 m und die grünen Strahlen in einer Tiefe von 322 m. Schon die spektroskopischen Eigenschaften zeigen, daß die Farbe des reinen Wassers blau ist.

Doch die Lichtabsorption und die Farbe der Binnen- und Meeresgewässer unserer Erde weichen von denen des reinen Wassers ab. Die gelösten Stoffe und die zahllosen, im Wasser befindlichen organisierten und anorganisierten Körperchen geben genannten Gewässern verschiedene Nuancen,[32]) die ihre Farbe von der Farbe des reinen Wassers unterscheiden. Besonders mannigfaltig sind gewiß die Färbungen der Binnengewässer, die blaugrün, grün, grüngelb, braungelb, braun und sogar rotbraun (Sumpfwasser) sein können. Im Meereswasser herrscht die grüne Farbe vor. Die % % Beimischung der gelben Farbe zu der normalen blauen Farbe des reinen Wassers wird nach Forels Skala bestimmt. Die reinste blaue Farbe haben die Centra der Ozeane (Ozeanische Wüsten). Die größte Beimischung des gelben Lichtes wird im Meere,[33]) besonders an den Küsten beobachtet. Die farbenanalytischen Eigenschaften des Ostseewassers

[31]) Über die Farbe des Wassers. Archiv f. Anatomie u. Physiologie. Physiolog. Abteil. 1891, S. 88.

[32]) Vergl. Forel, Handbuch d. Seekunde, 1901, S. 150.

[33]) Vergl. Chun, Wissenschaftliche Ergebnisse d. deutschen Tiefsee-Expedition, 1902, Taf. XXXVI.

sind nach Oltmanns[34]) folgende: die 1,4 m dicke Schicht dieses Wassers war hell gelblichgrün gefärbt und absorbierte das rote Ende des Spektrums bis ungefähr λ 666. Außerdem wurde ein schwaches Absorptionsband bei λ 605 beobachtet. In der 6,6 m dicken Schicht wurde die Absorption der wenig brechbaren Strahlen verstärkt und die Absorption der violetten bemerkt. Je dicker die Schicht war, desto stärker wurden beide Enden des Spektrums absorbiert. In der 17,2 m dicken Schicht erstreckt sich die Absorption der wenig brechbaren Teile bis zur Linie D und die Endabsorption der stark brechbaren Teile beginnt bei λ 450. Die farbenanalytischen Eigenschaften des Nordseewassers waren nach Oltmanns ziemlich dieselben wie die des Ostseewassers.

Gewiß wird die Lichtstärke in den Tiefen des Wassers sehr geschwächt und die meisten Verfasser rechnen die Stärke dieses Lichtes der Stärke des Mondlichtes gleich. Das Gebiet, in dem das Licht noch stark ist, nennt man das photische; in dem es geschwächt ist, das disphotische, und in dem es absolut gelöscht ist, das aphotische. Die Grenze der absoluten Dunkelheit,[35]) d. h. die Tiefe, in der das Licht vollständig gelöscht ist, wird nach verschiedenen Methoden bestimmt. Eine der genauesten Methoden ist die Bestimmung mit Hilfe der empfindlichsten photographischen Platten. Mit Hilfe dieser Methode wurde gefunden,[36]) daß die extreme Grenze der Empfindlichkeit dieser Platten im Genfer See liegt in einer Tiefe von 240 m und im Mittelmeer bei Villafranca in einer Tiefe von 400 m. Die Grenze der absoluten Dunkelheit variiert gewiß sehr durch die Einwirkung der Helle des Himmels, der Tages- und Jahreszeiten u. s. w. Für das Chlorsilber erstreckt sich nach Forel[37] die Empfindlichkeit im Genfer See im Sommer bis 45 und im Winter bis 110 m; im Bodensee jedoch im Sommer bis 30 und im Winter weniger als bis 50 m.

Die extreme Tiefe, in der noch die CO_2-Assimilation stattfinden kann, rechnet Walther[38]) ziemlich 400 m gleich. Die Grenze des Lebens der holophytischen Pflanzen befindet sich im Wasser gewiß in ziemlich derselben Tiefe. Die im Meere tiefer als 350 m gefundenen Pflanzen waren nach Chun[39]) tote oder absterbende Individuen. Das Auffinden der Diatomeen in kolossalen Tiefen, das

[34]) A. a. O. S. 420.

[35]) Vergl. Forel, a. a. O. S. 136.

[36]) Fol et Sarasin, Pénétration de la lumière dans les eaux du lac de Genève et celles de la Mediterranée Mém. soc. phys. et Hist. nat. Genève, 29 1887, No. 13.

[37]) A. a. O. S. 140.

[38]) Bionomie d. Meeres, S. 35—45.

[39]) Aus d. Tiefen d. Weltmeeres, 1900, S. 542.

schon längst bekannt war,[40]) kann man dadurch erklären, daß die genannten Pflanzen beim Absterben allmählich auf den Meeresgrund sinken und den Diatomeenschlamm bilden. Schütt[41]) meint, daß die in großen Tiefen befindlichen Diatomeen im Ruhezustande sind und nicht assimilieren. Er hält die Meinung von Häckel, daß die Pflanzen in großen Tiefen das Licht der phosphoreszierenden Organismen benüzen, für unrichtig. Allerdings ist es sehr unwahrscheinlich, daß dieses schwache Licht, das selbst von dem Vorhandensein des Sauerstoffs abhängt, die photosynthetischen Prozesse der zahllosen submarinen Flora verursachen kann.

Wie oben gesagt wurde, ist schon einer der ersten Forscher, die die Tiefenverteilung der Organismen im Meere berücksichtigt haben, Örsted[42]) zu dem Schlusse gekommen, daß diese Tiefenverteilung aus 4 Zonen mit verschieden gefärbten Formen besteht, die den obengenannten farbenanalytischen Eigenschaften des Wassers entsprechen. Noch vor Örsted haben die Algologen Lyngbye[43]) (1833) und J. G. Agardh[44]) (1836) die vertikale Verbreitung der Algen in verschiedene Zonen mit verschieden gefärbten Formen geteilt. Agardh unterscheidet folgende Reichen der Algen: 1. *regnum algarum zoospermarum*, das aus *regio confervarum* und *regio ulvarum*, d. h. aus den grünen Algen besteht und auf der Oberfläche lebt (Amphibien); 2. *regnum algarum olivacearum*, das aus 4 Regionen besteht und meistens die mittlere Zone beherrscht; so befindet sich z. B. *regio dictyotearum* in einer Tiefe von 6—12 m; 3 *regnum floridearum*, das in der tiefsten Zone (12—28 m) zu finden ist und aus *regio chontriaearum* und *regio delesseriaearum* besteht. Die letztere Zone ist in einer Tiefe von 18–40 m verbreitet. Lorenz[45]) unterscheidet noch mehrere Zonen der Tiefenverbreitung der Organismen im Meere: 1. supralittorales Gebiet, das sich außer der Flutgrenze befindet; 2. und 3. zwei littorale Gebiete; ersteres liegt zwischen den Grenzen von Flut und Ebbe, letzteres bis ca. 4 m Tiefe; 4. von ca. 4 bis ca. 30 m; 5. von 30—60 m; 6. in der sich alle Organismen befinden, die in einer größeren Tiefe als 60 m wachsen.

[40]) Siehe Bailey, On some specimens of deep sea of Kamtschatka, Quart. Journ. Microsc. Sc., 4, 1856, S. 305; Ehrenberg, Über die Meeresorganismen in 16 200 Fuß Tiefe, Monatsber. Berlin. Acad., 1856, S. 197.

[41]) Pflanzenleben d. Hochsees, 1893, S. 7.

[42]) A. a. O.; Vergl. auch Forbes, Report of the Mollusca and Radiata of the Aegean sea, Report of the British Association for the Advancement of sc., 1843.

[43]) Siehe Warming, Lehrbuch d. ökologisch. Pflanzengeographie, 1902, S. 129.

[44]) Novitiae florae Sueciae ex algarum familia, 1836, S. 5.

[45]) Physikalische Verhaltnisse und Verteilung der Organismen im Quarnerischen Golf, Sitzber. Akad. Wissensch. Wien, 1863.

Kjellemann[46]) unterscheidet in den nördlichen Meeren 3 Pflanzenzonen: 1. die littorale, zwischen den Grenzen von Flut und Ebbe; 2. die sublittorale, von der Grenze der Ebbe bis ca. 40 m; 3. die elittorale, die tiefer als die letztere liegt. Die größte Tiefe, von der Kjellemann die roten und die braunen Algen *(Ptilota pectinata, Laminaria, Agarum)* gehoben hat, erstreckte sich von ca. 200–300 m. Im Golf von Neapel fand Berthold[47]) in einer Tiefe von 130 m — bis zu der er die Untersuchungen mit der Dretsche machen konnte — eine reiche Florideenflora.

Die genannten Forscher haben meistens die Verteilung der großen, festsitzenden Algen berücksichtigt Walther[48]) teilt die befestigte Meeresflora und -fauna in folgende Lebensbezirke: 1. in den littoralen, bis zur Grenze der Ebbe; 2. in das flache Meer bis zur Tiefe von 400 m, in dem alle assimilierenden Pflanzen des Meeresgrundes „littorale Benthos" leben; 3. in das tiefe Meer, das aphotisch und ohne assimilierende Pflanzen ist „abyssale Benthos". Alle großen Algen wachsen nur im Küstengebiet und sind festsitzend. In großer Entfernung vom Küstengebiet, auf offener See, wachsen sie nicht. Wenn auch in den Centra der Ozeane unzählige Mengen der Sargassen schwimmen, die die Sargasso-Meere bilden, so sind diese Sargassen doch nur von den festsitzenden Pflanzen abgerissene, lebende, aber nicht fruktifizierende Teile.[49]) Warming[50]) rechnet diese Formation zu dem Verein der *Nereiden* (steinliebende Hydrophyten) und teilt sie wie Kjellemann. A. Schimper[51]) nennt diese Formation „Benthos der macrophytischen Algen" und teilt sie ungefähr wie Walther.

Das mit großen und kleinen Algen bedeckte Gebiet zwischen dem Festlande und dem Meere, das bei der Flutgrenze beginnt und manchmal in einer Tiefe von mehr als 300 m endet, ist so typisch und charakteristisch, daß es wünschenswert erscheint, es mit einem besonderen Namen zu bezeichnen. Ich lasse die unbequeme griechische Nomenklatur[52]) und nenne dieses Gebiet das Gebiet der großen Meerespflanzen (außer den Algen in der oberen Zone dieses Gebietes wachsen einige höhere grüne Pflanzen) und teile wie Kjellemann in die obere, mittlere und untere Zone. Lorenz hat

[46]) Über die Algenvegetation des Murmanschen Meeres, mitget. K. Gesellsch. Wiss. Upsala. 1877. S. 57. The Algae of the arctic Sea, K. Svensk. Akad. Handl., 20, No. 5, 1883, S. 6.

[47]) Mitt. Zool. Stat. Neapel. l. c., S. 401.

[48]) A. a. O.

[49]) Vergl. Krümmel, Das Nordatlantische Sargasso-Meer. Pettermans Mitteil. 37, 1891.

[50]) A. a. O.

[51]) Pflanzengeographie, 1898, S. 823.

[52]) Vergl. Forel, a. a. O., S. 172.

zuviel Teilungen gegeben und Walther zu wenig. Unsere Teilung entspricht mehr oder weniger den drei Reichen von Agardh und den drei ersten Regionen von Örsted.

Die schwimmende und suspendierte Wasserflora »das Phytoplankton«, scheint auch in Zonen mit verschieden gefärbten Formen vertikal geteilt zu sein.[53]) Chun[54]) teilt z. B. das pelagische Plankton in drei Etagen: 1. von der Oberfläche bis 80 m Tiefe, 2. von 80—350 m und 3. tiefer wie 350 m. Die chromophyllhaltigen Pflanzen befinden sich nur in den zwei oberen Etagen. In der obersten Etage befinden sich grüne und blaugrüne Algen, braungelbe Diatomeen u. s. w., in der zweiten Etage außer einigen Diatomeen auch die grüne *Holosphaera viridis* Schmitz. Das Vorkommen dieser Alge in sehr großer Tiefe (bis 2200 m) wird durch die periodischen Senkungen und die Wasserströmungen erklärt.[55]) Es ist auch möglich, daß die genannte Tatsache mit den Erscheinungen des Ergrünens der Keime der Archegoniaten im Dunkeln im Zusammenhange steht, oder mit der Entstehung der grünen Farbe im Dunkeln in den künstlichen Kulturen bei besonderer Ernährung.[56])

Jeder, der die Algen am Meeresstrande beobachtet hat, weiß, daß die grünen und blaugrünen Algen nur in der oberen Zone vorkommen, in der mittleren die braunen herrschen — in unseren nördlichen Meeren wachsen in dieser Zone z. B. die Laminarienwälder — und in der unteren die roten. Außer den gezeigten Beispielen kann man auch in mehreren anderen Arbeiten ähnliche Tatsachen finden. Im Weißen Meere hat z. B. Cienkowski[57]) beobachtet, daß beim Strande die grünen, blaugrünen und einige braune (*Ralfsia*, *Fucus*) Algen wachsen, in der Tiefe von ca. 4—6 m die braunen *Laminarien* und in der Tiefe von ca. 6—36 Meter die roten Florideen. Wenn auch Reinke[58]) behauptet, daß die Beleuchtung auf die Verbreitung der Algen in der Ostsee keinen großen Einfluß

[53]) Vergl. Forel, a. a. O., Schimper, a. a. O.

[54]) A. a. O.

[55]) Warming, a. a. O., Schütt, a. a. O., S. 46.

[56]) Vergl. Artari, Über die Entwickelung der grünen Algen unter Ausschluß der Bedingungen der Kohlensäure-Assimilation. Bull. soc. nat. Moscou. No. 1, 1899, Protok. 15. Okt. 1898 (russisch), Bejerinck, Notiz über Pleurococcus vulgaris. Centralbl. f. Bacter. 2 (4) 1898, Etard et Bouillac, Sur la présence de chlorophylle dans le Nostoc u. s. w., Cmpt. rend. 124, No. 2, 1898. Nachdem Monteverde (Protochlorophyll und Chlorophyll, Bull. Jard. Bot. St. Petersb., II, 1902) gezeigt hat, das Protochlorophyll grün gefärbt ist, ist es fraglich, ob das Chlorophyll dieses Ergrünen verursacht.

[57]) Bericht über Exkursion z. Weißen Meer, Arbeit. Petersb. Ges. Naturf. 1881, 12 (2).

[58]) Algenflora d. westlichen Ostsee, 6. Bericht d. Kommis. f. wissensch. Unters. d. Deutschen Meere in Kiel, 1887—1889 S. 6—17.

habe, geht doch aus seinen Beobachtungen hervor, daß auch in diesem nicht tiefen Meere die grünen und blaugrünen Algen nur auf der Oberfläche vorkommen und in den größeren Tiefen die roten Algen verbreitet sind. Im Bajkal-See kommen nach Gutwinski[59]) die grünen und die blaugrünen Algen nur auf der Oberfläche vor und die Diatomeen in den Tiefen von 10, 20, 200, 600 und 1000 m. In der größten Tiefe waren unserer Ansicht nach die Diatomeen abgestorben.

Forel[60]) meint, daß die extreme Grenze für die Verbreitung der grünen Pflanzen *(Charen* und *Nitellen)* im Genfer See die Tiefe von 25 m ist. Als Ausnahme führt er das Auffinden eines grünen Mooses *(Hypnum Lemani)* in einer submersen Morene des genannten Sees in einer Tiefe von 60 m an Dieses Moos kommt nur dort vor. Es ist möglich, daß diese Erscheinung mit den oben erwähnten physiologischen Ursachen des Ergrünens im Dunkeln, im Zusammenhang steht. Die extreme Grenze der Verbreitung der Diatomeen in demselben See liegt viel tiefer. Im Sommer erstreckt sie sich bis 30 und im Winter bis 80 m. Wenn auch im Schlamme des Bodensees[61]) die grünen *(Scenedesmus quadricauda)* und die blaugrünen *(Oscillaria profunda)* Algen mit 16 verschiedenen Arten der Diatomeen in einer Tiefe von 75 m gefunden wurden, leben doch die Diatomeen (Cymatopleura solea) dort in noch größeren Tiefen (160—240 m).

Es ist sehr wichtig, daß sich die Regel der vertikalen Verbreitung der verschieden gefärbten Algen auch auf die auf anderen Organismen lebenden Algen erstreckt. Karl Brandt[62]) teilt mit, daß die gelbgrünen und gelben Zooxanthellen, sich ausschließlich auf den Tieren der Meeroberfläche befinden; die braunen Zooxanthellen auf den in geringen Tiefen lebenden Tieren und die roten Algen auf den in relativ großen Tiefen (15—35 m) lebenden Schwämmen.

Man könnte die Zahl der Beispiele noch vergrößern, doch die schon angegebenen beweisen ja klar genug die Abhängigkeit der Tiefenverteilung der Algen von der Qualität des Lichtes. Die grünen und blaugrünen Algen wachsen nur in der oberen Zone, weil die roten Strahlen, die am stärksten von diesen Algen absorbiert werden, schon in geringen Tiefen erlöscht sind. Die roten, braunen u. s. w. Algen wachsen mit den schon genannten zusammen auf der Ober-

[59]) O pionowem rozsiedlenin glonów Seziora Baicalskiego, Kosmos. Lwow, 15, 1890, S. 498.

[60]) A. a. O., S. 140.

[61]) Schröter und Kirchner, Die Vegetation d. Bodensees, Bodenseeforschungen, 9, 1896, S. 20.

[62]) Über die morphologische und physiologische Bedeutung d. Chlorophylls bei Tieren. Mitteil. Zool. Station Neapel, 4 1883, S. 296.

fläche, weil die Strahlen, die die ersteren absorbieren, dort ganz intensiv sind. Doch die roten Algen auch werden, wie Nadson bemerkt hat, auf der Oberfläche blaugrün. Das letztere zeigt nur, wie stark bei den Algen die Fähigkeit ist, sich den Bedingungen der Beleuchtung anzupassen.[63]) Die großen Tiefen sind dagegen mit roten Algen besetzt, die die grünen Strahlen, welche in diesen Tiefen genug intensiv und zuweilen stärker als alle anderen durchgelassen sind, am stärksten absorbieren. Die roten Algen, zu welchen fast ausschließlich die großen befestigten Formen gehören, sind nur im Gebiete der letzteren verbreitet. Die Beobachtungen über die Verbreitung der kleinen Algen (Plankton u. s. w.) zeigen, daß die Tiefen mit gelbbraunen Diatomeen bevölkert sind. Das Spektrum der braunen Algen stellt einen Übergang zwischen den Spektra der grünen und blaugrünen Algen einerseits und den roten andererseits dar.[64]) Die Absorption der roten Strahlen in diesem Spektrum ist nicht so geschwächt, wie im Spectrum der letzteren und die Absorption der blauen und grünen Strahlen ist viel stärker als bei den ersteren. Darum herrschen die Phaeophyceen in der mittleren Zone vor (Laminarienwälder). Andererseits können die braunen und gelben Algen, die sehr stark die blauen Strahlen absorbieren, auch in den größten Tiefen wachsen; wahrscheinlich in solchen Gewässern, in denen die genannten Strahlen am stärksten durchgelassen sind.

Die Grenze des absoluten Verschwindens der Algen in den Tiefen und die gegenseitige Verteilung der Algen in den genannten Zonen ist nicht nur sehr mannigfaltig an verschiedenen Orten, sondern variiert auch sehr stark in ein und denselben Gewässern unter dem Einfluß der Farbe des Wassers, die sehr inkonstant ist und sich nach dem Zustande des Himmels, der Jahreszeiten u. s. w. verändert. Es ist zu bemerken, daß die genannte Verteilung nur auf die grünen und blauen Gewässer anzuwenden ist. In den gelben, braunen u. s. w. Gewässern werden die blaugrünen und grünen Pflanzen in viel größeren Tiefen wachsen als die roten und braunen. Die Ausnahmen der genannten Regel sind nicht nur vorhanden, sondern sollen sogar vorhanden sein. Die Natur ist kein Labo-

[63]) Die große Fähigkeit der Algen wird auch durch Beobachtung von Zacharias (a. a. O.) bestätigt: im gelben Lichte werden sogar die grünen Algen blaugrun, weil das blaugrüne Chromophyll alle wenig brechbaren Strahlen relativ noch starker absobiert, als das Chlorophyll. (Vergl. Engelmann, Bot. Zeit. 1883, S. 25.) Nicht nur die Individuen der Algen, sondern auch die in verschiedenen Tiefen liegenden Schichtenzellen der Algen passen sich der Absorption des günstigsten Lichtes an. (Vergl. Engelmann, Bot. Zeit. 1882, S. 425. Wille, a. a. O.)

[64]) Vergl. Engelmann, Bot. Zeit. 1884, a. a. O., Gaidukov, Scripta botania, a. a. O.

ratorium, wo alles gemessen und gewogen wird. Das Leben des Organismus ist unermeßlich kompliziert und nicht mit einem einzigen Faktor zu erklären. Die Einwendungen gegen die genannte Regel, die nur damit begründet sind, daß die eine oder die andere Alge höher oder tiefer als an der für sie bestimmten Grenze gefunden worden ist, können nur naiv sein. Und auch die anderen Ursachen, z. B. die Vererbung, die Wasserbewegung[65]) u. s. w. sollen diese Verbreitung beeinflussen. Wenn auch das Licht die Hauptbedeutung hat, so spielen doch auch andere Ursachen eine Rolle, wie Nadson das ganz richtig bemerkt hat. »Zuweilen« spricht er,[66]) »überwiegen diese Ursachen die Bedeutung des Lichtes und zwingen den Organismus, nach einer anderen Stelle zu übersiedeln. Im allgemeinen, der Wohnort des Organismus, wie auch seine Lebensweise, sind das Resultat eines sehr komplizierten Prozesses, — des Kampfes ums Dasein.«

Doch ceteris paribus, die Hauptbedeutung hat die Hauptquelle der Lebensenergie, das Sonnenlicht, und vor allem, seine Qualität. Der Satz, daß nur ein absorbierter Strahl fähig ist, chemische Transformationen zu verursachen,[67]) ist unumstößlich und eine Axiome. Die roten Strahlen werden von den grünen Pflanzen darum absorbiert, weil in dem Lichte, in dem diese Pflanzen wachsen, diese Strahlen die intensivsten sind,[68]) und wie die am stärksten, absorbierten, die stärkste Arbeit bei diesen Pflanzen verursachen. Dasselbe ist mutatis mutandis für die roten Chromophylle und die grünen Strahlen, sowie auch für die blaugrünen Chromophylle und die orangenen Strahlen u. s. w. richtig. Wenn die Strahlen, welche die auf der Oberfläche wachsenden Pflanzen absorbieren, in den Wassertiefen fehlen — sie sind vom Wasser verschluckt —, so soll man volens nolens anerkennen, daß die da wachsenden Pflanzen die sich dort befindenden Strahlen zu benutzen gezwungen sind. Die roten Strahlen fehlen absolut in den grünen und blauen Gewässern in geringen Tiefen und können demzufolge bei den dort wachsenden Pflanzen gewiß keine Arbeit verursachen. Doch die letzteren leben in diesen und in noch größeren Tiefen und assimilieren CO_2, was für ihr Leben unbedingt nötig ist. Bei dieser Assimilation benutzen sie solche Strahlen, die in den Tiefen, in denen diese Pflanzen wachsen, intensiv genug sind. Das zuletzt Gesagte

[65]) Vergl. Berthold, a. a. O.

[66]) A. a. O., S. 18.

[67]) Siehe Lommel, Über das Verhalten des Chlorophylls zum Licht. Pogg. Annal. 143, 1871, S. 880.

[68]) Die Verteilung der Energie im Sonnenspektrum, vergl. Langley, On Energy and Vision, Philosoph. Magaz., 1889, 27, S. 4

bestätigt die Untersuchungen mit Hilfe des Spektrophotometers und der Bakterien-Methode. Aus dem Gesagten folgt nun, daß alle Einwendungen, die beweisen wollen, daß die Algenfarbstoffe nicht photosynthetisch funktionieren können, weil diese Funktion das Chlorophyll erfüllt, keinen Wert haben und ganz unbegründet sind. Von nichts entsteht nichts und nicht etwas. Wie kann in den Tiefen das Chlorophyll diese Funktion erfüllen, wenn die Strahlen, mit deren Hilfe das Chlorophyll diese Funktion nur erfüllen kann, in diesen Tiefen absolut fehlen? Bei den photosynthetischen Prozessen können die Beziehungen zwischen diesen oder jenen Strahlen und die verursachte Arbeit nur quantitativ sein. Die Meinung über die schädliche oder nützliche Einwirkung dieser oder jener Strahlen auf die photosynthetischen Prozesse, sowie die Meinung, daß das Chlorophyll bei den in den Tiefen wachsenden chromophyllhaltigen Algen der einzige Assimilationsfarbstoff ist, sind vollständig unbegründet und widersprechen dem Hauptgesetze der Natur, — dem Gesetze der Erhaltung der Energie.

Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Gattung Uredinopsis.

Von P. Magnus.

(Mit Tafel I und II.)

Ich erkannte, daß zu dem von Nießl aufgestellten Protomyces (?) filicinus Nießl, den er auf Phegopteris vulgaris entdeckt hatte, mehrzellige hyaline Sporen gehören, die einzeln vom Mycel zwischen den Zellen des Blattparenchyms der Phegopteris vulgaris gebildet werden. Ich begründete darauf die Gattung Uredinopsis in dem Atti del Congresso Botanico Internazionale 1892 in Genua.

Wegen der Farblosigkeit aller Sporenformen und weil sie einzeln zerstreut zwischen den Parenchymzellen vom Mycel gebildet wurden, schien sie mir damals von den anderen Uredineen abzuweichen und daher nicht zu den Uredineen zu gehören.

Eine zweite Art der Gattung Uredinopsis wies bald darauf C. Störmer auf Struthiopteris germanica nach und beschrieb sie als Uredinopsis Struthiopteridis Störmer in den Botaniska Notiser 1895 p. 81. Er beschreibt bloß die Stylosporen, die er auch als solche bezeichnet.

In den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft Bd. XIII. 1895. S. 326—335 gibt P. Dietel einen Beitrag zur Kenntnis der Gattung Uredinopsis. Er beschreibt dort vor allen Dingen, daß die zwischen den Parenchymzellen gebildeten mehrzelligen Sporen von Uredinopsis Struthiopteridis Störmer mit vierzelligen Promycelien keimen, die auf kurzen zugespitzten Sterigmen kugelige Sporidien abschnüren. Er bewies damit die Zugehörigkeit der Gattung Uredinopsis zu den Uredineen und speziell zu den Melampsoreen. Gleichzeitig fand Dietel zweierlei Stylosporenlager, nämlich solche, deren Peridie sich öffnet und deren Stylosporen mit einer langen aufsitzenden Spitze versehen sind und solche, deren Peridie geschlossen bleibt und deren Stylosporen keine solche aufsitzende Spitze zeigen. Letztere spricht er merkwürdigerweise als einzellige Teleutosporen an, trotzdem er nicht deren Keimung beobachten konnte und trotzdem er die nahe Verwandtschaft der mehrzelligen Teleutosporen von Uredinopsis mit den Teleutosporen von Pucciniastrum und Thecopsora

erkannte und darauf hinwies. Ich muß beide in den von einer Peridie umschlossenen, von Sterigmen abgeschnürte Sporenformen als Stylosporen erklären, wie Duggar einen physiologisch damit wohl vergleichbaren Dimorphismus an den Uredosporen von Hyalopsora Polypodii dryopteridis (Moug. et Nestl.) P. Magn. und der Hyalopsora Polypodii (Pers.) P. Magn. nachgewiesen hat (B. M. Duggar, Variability in the spores of Uredo Polypodii [Pers.] DC. in Proceedings of the American Academy. Oktober 1894. p. 396—400). Dietel beschreibt a. a. O. noch Uredinopsis Pteridis Diet. et Holw. und weist bei allen drei Arten diese zweierlei Stylosporen außer den Teleutosporen nach.

E. Rostrup stellte 1897 in der Botanisk Tidsskrift 21. Band, 1. Heft, S. 42 Uredinopsis Scolopendrii (Fckl.) Rostr. auf, zu der er die Uredo auf Blechnum Spicant, Scolopendrium officinarum und Asplenium ruta muraria zog und teilte 1899 in der Botanisk Tidsskrift, 22. Band, 3. Heft, S. 258 mit, daß er Uredinopsis filicina (Nießl) Magn. auf Lastraea spinulosa auf Bornholm gefunden hatte.

Ich wies aber in den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft Band XIX. 1901. S. 578—584 nach, daß zu der auf Lastraea spinulosa auftretenden Uredo als Teleutosporenform eine Melampsorella gehört, die ich Mel. Kriegeriana nannte.

Ferner machte ich in den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft Band XX. 1902. S. 611 wahrscheinlich, daß die Uredo auf Asplenium ruta muraria zu einer Melampsorella gehören möchte, nachdem ich nachgewiesen hatte, daß zu der auf Asplenium septentrionale auftretenden Uredo eine Melampsorella gehört, die ich Mel. Feurichii nannte. Ich sprach auch dort gleichzeitig aus, daß wahrscheinlich zu der auf Blechnum Spicant, Scolopendrium officinarum und Polypodium vulgare auftretenden Uredolagern Melampsorellen als Teleutosporen gehören. Neuerdings haben von H. und P. Sydow in den Annales mycologici I. 1903. S. 537 die zu den Uredo auf Blechnum Spicant gehörigen Teleutosporen als Melampsorella Blechni Syd. und außerdem die zu einer Uredo auf Polypodium vulgare gehörenden Teleutosporen als Melampsorella Dieteliana Syd. beschrieben. Ich konnte die Teleutosporen von den beiden letzteren Arten aus Mangel an Material leider noch nicht untersuchen.

Es war mir daher sehr interessant und wichtig, von einigen auf amerikanischen Farnkräutern auftretenden Uredosporen die dazugehörigen Teleutosporen aufzufinden und zu untersuchen. Das Material dazu verdanke ich den Herren Professor Farlow, A. B. Seymour, Dr. B. M. Duggar und vor allen Dingen Herrn Professor Atkinson.

In den Annales mycologici I. 1903. S. 325 haben H. und P. Sydow die Uredinopsis americana Syd. n. sp. auf Onoclea sensibilis beschrieben. Sie haben aber die vielzelligen Teleutosporen im Parenchym nur spärlich gesehen und beschreiben nach der Auffassung

von Dietel die in den lange geschlossen bleibenden Peridien auftretenden Stylosporen als teleutosporae unicellulares. Doch führen sie an, daß Dietel diese Sporenform jetzt eher als eine derbwandige Uredoform mit Dauersporencharakter ansehen möchte.

Diese Uredoformen auf Onoclea sensibilis sind schon oft beobachtet worden. In ihrem Werk: A Provisional Host-Index of the Fungi of the United States (1888—1891) führen W. G. Farlow und A. B. Seymour S. 171 auf Onoclea sensibilis L. als Synonyme auf:

Septoria mirabilis Pk.
Uredo macrosperma Cke.
Gloeosporium Phegopteridis Pass.
Melampsora Scolopendrii (Fckl.) Farl.

Von diesen ist Septoria mirabilis Peck 1872 im 25d Report of the New York State Museum of Natural History, Annal Report of the State Botanist of New York veröffentlicht. Ich konnte mich an amerikanischen Exemplaren überzeugen, daß der als Septoria mirabilis Peck in den Sammlungen befindliche Pilz in der Tat das Uredolager auf Onoclea ist. Auch die Beschreibung der Sporen der Septoria mirabilis Peck in Saccardo Sylloge Fungorum III. p. 576 paßt genau auf die Sporen der Uredo auf Onoclea sensibilis L. Es heißt dort »sporulis latis, simplicibus, oblongo-obovatis, uno apice acutioribus vel subfusiformibus, 32—40 = 12«. Mit vollem Rechte haben daher Farlow und Seymour Septoria mirabilis Peck zur Melampsora Scolopendrii (Fckl.) Farl. auf Onoclea sensibilis gezogen. Dieser Name dürfte der älteste für die Uredo auf Onoclea sensibilis L. sein, und die Art ist daher als Uredinopsis sensibilis (Peck sub Septoria) P. Magn. zu bezeichnen.

Was den Namen Uredo macrospermum Cke. betrifft, so ist derselbe als neue Art in Grevillea Vol. VII. (1879—1880) p. 69 aufgestellt worden für eine Uredo auf Pteris aus Natal. Cooke fügt zwar l. c. hinzu: »This species was originally determined on frond of Onoclea from the United States.« Da aber Septoria mirabilis Peck bereits 1872 veröffentlicht ist, so kommt er für die Uredinopsis auf Onoclea nicht in Betracht. Wohl aber könnte er für die oben erwähnte auf Pteris aquilina auftretende Uredinopsis Pteridis Diet. et Holw. in Betracht kommen, da diese Art vielleicht sehr weit verbreitet ist. Während sie Dietel und Holway aus Californien beschreiben, hat sie Komarov am Amur gesammelt und in Jaczewski, Komarov, Tranzschel: Fungi Rossiae exsiccati No. 277 von dort ausgegeben. Aus der russischen Provinz Perm liegt sie im Herb. Mus. Berolin., gesammelt 1898 von Luzew. Und ich habe eine von J. M. Wood auf Pteris aquilina in Natal gesammelte Uredo, die als Uredo macrospermum Cke. bezeichnet ist, die ich nicht von der Komarovschen aus Amur unterscheiden kann. Wenn diese in der

alten Welt auf Pteris aquilina auftretende Uredo wirklich zu Uredinopsis gehört, so müßte diese Uredinopsis als Uredinopsis macrosperma (Cooke) bezeichnet werden. Doch erscheinen die Uredolager deutlich orangegelb, was sich nicht ganz mit dem Charakter von Uredinopsis verträgt.

Die beiden anderen von Farlow und Seymour angegebenen Synonyme kommen für die Bezeichnung der Uredinopsis-Arten zunächst nicht in Betracht.

Außerdem traf ich in dem in Philadelphia aufbewahrten Herb. Schweinitz einen als »Aecidium Osmundatum Schw. on O. spectabilis (und zwar auf Fruchtfiedern) N. York. Dr. Joney« bezeichneten Pilz, der vielleicht hierher gehören könnte. Ich habe ihn nicht untersuchen können und habe eine etwa veröffentlichte Beschreibung des Aecidium Osmundatum Schw. bisher nicht gefunden.

Die Uredolager der Uredinopsis mirabilis (Peck) P. Magn. (= Ured. americana Syd.) treten in kleinen Flecken auf den Blättern von Onoclea sensibilis L. auf (s. Taf. I. Fig. 1), und zwar auf der Unterseite der Blätter. Wie die anderen Uredinopsis-Arten, bilden sie weitere von einer Peridie umgebene Uredolager, deren Peridie am Scheitel aufspringt (s. Taf. I. Fig. 2 und 4) und deren Stylosporen eine lange schnabelartige Spitze am Scheitel tragen (s. Taf. I. Fig. 2 und 6—8). Sie sind mit dem schnabelartigen Mucro durchschnittlich 49,7 μ lang und 14 μ breit.

Das Aufspringen der Peridie geschieht als ein unregelmäßiges Aufplatzen am Scheitel (s. Taf. I. Fig. 4), wobei der Rand der unregelmäßigen Mündung zuweilen etwas nach außen aufgerichtet wird. Die lang zugespitzten Sporen lösen sich leicht von der Spitze ihres Sterigma ab und werden in langen, weißen, gebrechlichen Ranken ausgestoßen, wie das ganz ähnlich bei Uredinopsis filicina (Nießl) P. Magn. geschieht. Die Uredosporen sind blaß, ohne Farbstoff, wie bei den anderen von mir untersuchten Uredinopsis-Arten.

Gleichzeitig oder wahrscheinlich etwas später werden auf denselben und auf anderen ähnlichen Flecken kleinere Uredolager gebildet, die von einer zunächst geschlossen bleibenden Peridie umgeben sind (s. Taf. I. Fig. 3). Die in diesen Lagern gebildeten Uredosporen sind kürzer und breiter und haben nicht den lang zugespitzten Mucro am oberen Pol, dessen Bildung offenbar im Zusammenhang mit dem von der geschlossen bleibenden Peridie ausgeübten Drucke unterbleibt. Durch den gegenseitigen Druck in dem geschlossenen Raume werden sie auch kantig. Sie zeigten sich durchschnittlich 26,9 μ lang und 15,6 μ breit. Sie sind es, die Dietel früher und Sydows jetzt noch l. c. als einzellige Teleutosporen beschrieben haben. Zwischen beiden Formen der Uredosporen kommen Übergänge vor, wie z. B. Taf. I. Fig. 6 schon eine solche

Übergangsform mit kürzerem Mucro zeigt und man in Taf. I. Fig. 3 mehrere Sporen mit kurzem, deutlichem Mucro sieht.

Das Mycel wächst, wie bei allen Uredineen, streng intercellular, sendet aber abweichend von den meisten Uredineen keine Haustorien in die von ihm berührten Parenchymzellen. Ich fand es ebenso bei allen bisher von mir untersuchten Uredinopsis-Arten und werde es daher bei der Beschreibung der beiden folgenden Arten nicht nochmals besonders hervorheben.

Im Mycel werden zwischen den Parenchymzellen einzeln die mehrzelligen hyalinen Teleutosporen gebildet (s. Taf. I. Fig. 5). Sydows beschreiben dieselben l. c. nur als zwei- bis vierzellig. Ich habe aber oft sehr vielzellige angetroffen (s. Taf. I. Fig. 10—13). Ich habe sie bis aus 16 und mehr Zellen gebildet getroffen (s. Taf. I. Fig. 12 u. 13, wo nur von einer Seite eine Schicht der mehrschichtigen Teleutosporen gezeichnet ist).

Diese Uredinopsis mirabilis (Peck) P. Magn. ist in Nordamerika weit verbreitet.

Eine andere schöne Uredinopsis lernte ich auf Aspidium Thelypteris kennen, von der ich namentlich schönes und reiches Material von Herrn Professor Atkinson von Cayuga Lake bei Ithaca, N. Y., erhalten habe. Ich erlaube mir daher, sie zu Ehren des ausgezeichneten amerikanischen Mykologen Uredinopsis Atkinsonii P. Magn. zu nennen. Ich habe sie außerdem noch in Granville in Massachusetts, gesammelt von A. B. Seymour und von Munitta in Michigan, gesammelt von G. H. Hicks. Sie tritt in ausgedehnteren welken Flecken auf den schmalen Fiedern von Aspidium Thelypteris auf. Die Uredolager erscheinen auf der Unterseite, wo sie unter der Epidermis angelegt werden. Auch sie sind von einer Peridie umgeben, die bei den einen Lagern aufspringt (s. Taf. II. Fig. 2), bei anderen Lagern länger geschlossen bleibt. Die Uredosporen treten bald mit einem sehr zarten langen Mucro (s. Taf. II. Fig 1), bald ohne solchen auf, und das häufig in demselben Lager (s. Taf. II. Fig. 2 u. 3). Die mit dem Mucro versehenen Uredosporen sind durchschnittlich 42,6 μ lang und 13 μ breit, während die Uredosporen, die keinen Mucro am oberen Pol tragen, durchschnittlich 26,3 μ lang und 14,8 μ breit sind. Die Teleutosporen liegen zerstreut im Parenchym meist unter der Epidermis der Oberseite und der Unterseite des Blattes (s. Taf. II. Fig. 6). Sie sind nur zwei- bis vierzellig (s. Taf. II. Fig. 6 u. 7). Wenigstens habe ich sie nicht aus mehr Zellen gebildet angetroffen. Die vier Zellen sind in den vierzelligen Teleutosporen sehr mannigfaltig gelagert. Am häufigsten liegen sie, wie vier Kugelquadranten, am seltensten in einer Reihe. Dazwischen kommen vielerlei andere Lagen vor.

Eine dritte Uredinopsis lernte ich auf Osmunda cinnamomea kennen. Ich nenne sie Uredinopsis Osmundae P. Magn. Ich hatte

wiederum sehr schönes Material aus der Umgebung des Cayuga Lake bei Ithaca, N. Y., von Herrn Professor Atkinson erhalten. Außerdem habe ich sie noch von Granville in Massachusetts, gesammelt von A. B. Seymour, und sah sie im Herbarium des Botanischen Museums in Berlin aus Newton in Massachusetts, gesammelt von W. G. Farlow. Sie zeigt sich in kleinen welken Flecken auf den breiten Fiedern der Osmunda. Die Uredolager treten auf der Unterseite des Fieders hervor. Sie erscheinen oft etwas größer und breiter, als die der beiden anderen Arten. Dies rührt mit davon her, daß die Uredolager außerhalb der Peridie oft noch von einem mehrfachen Walle von Paraphysen umgeben sind (s. Taf. II. Fig. 8). Ich habe nur weite Uredolager angetroffen, in denen sämtliche Uredosporen am oberen Pole einen kürzeren oder längeren Mucro trugen (s. Taf. II. Fig. 9—11). Es lag das wahrscheinlich an der Jahreszeit, in der das untersuchte Material gesammelt war, und die Art wird wohl später auch Uredolager mit Uredosporen ohne Mucro am oberen Pole bilden. Die Uredosporen mit dem Mucro waren durchschnittlich 42,5 μ lang und 13,6 μ breit. Trotz des Fehlens der Uredolager mit ungeschwärzten Uredosporen, von denen ich nach Analogie mit Uredinopsis filicina (Nießl) P. Magn., wie gesagt, annehme, daß sie in späterer Jahreszeit erscheinen, waren doch zahlreiche Teleutosporen gebildet. Dieselben liegen auffallenderweise oft zu vielen unter der Epidermis sowohl der Oberseite wie der Unterseite des Blattes beisammen (s. Taf. II. Fig. 12), so daß man schon an ein krustenförmiges Teleutosporenlager, wie etwa bei Pucciniastrum Epilobii (Pers.) Otth denken könnte (bei dem aber die Teleutosporen dunkelbraun gefärbt sind, während sie hier hyalin sind). Doch trifft man sie auch einzeln an. Die Teleutosporen sind zweizellig bis acht- und mehrzellig (s. Taf. II. Fig. 13—16) und die Lage der Zellen in den einzelnen Teleutosporen ist äußerst mannigfaltig.

Ich bin überzeugt, daß es außer diesen Uredinopsis-Arten noch viele Uredinopsis-Arten in Amerika gibt, da noch viele Uredo auf Farnkräutern von dort bekannt sind. Doch konnte ich leider bisher kein weiteres Material erhalten, um es in den Kreis meiner Untersuchung zu ziehen.

Im allgemeinen scheinen in Nordamerika die Uredinopsis-Arten verbreiteter als in Europa zu sein, da aus Nordamerika bereits zum mindesten vier Arten bekannt sind, während mir aus Europa nur zwei Arten sicher bekannt sind. Denn die Uredinopsis Pteridis Diet. et Holway aus Californien ist nach Dietels Beschreibung sicher eine Uredinopsis, während es mir von der in der russischen Provinz Perm auf Pteris aquilina auftretenden Uredo noch recht zweifelhaft ist. Hingegen scheinen in Europa die Melampsorellen verbreiteter zu sein, zu denen wahrscheinlich die meisten auf unseren einheimischen

Farnen auftretenden Uredos gehören. Nachdem ich die Melampsorella-Teleutosporen an Aspidium spinulosum und Asplenium septentrionale nachgewiesen hatte und sie bei Blechnum, Scolopendrium und Polypodium vermutet hatte (siehe Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft Bd. XX. 1902. S. 612), haben sie Sydows schnell bei Blechnum Spicant und Polypodium vulgare beschrieben. Hyalopsora hingegen scheint ebenso verbreitet in Nordamerika wie in Europa zu sein.

Die beigegebenen Figuren hat Herr Dr. Paul Roeseler bei mir nach der Natur gezeichnet.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Uredinopsis mirabilis (Peck) P. Magn. auf Onoclea sensibilis L. von Nord-Amerika.

Fig. 1. Kleines befallenes Blatt in natürlicher Größe.
„ 2. Längsschnitt eines Uredolagers mit Uredosporen, die am oberen Ende eine lange schnabelförmige Spitze tragen. Vergr. 420.
„ 3. Längsschnitt eines Uredolagers mit geschlossen bleibender Peridie, das kürzere, breitere Uredosporen mit dickerer Membran führt, die meist keine aufgesetzte Spitze am oberen Pole zeigen. Doch kommen einzelne Uredosporen mit solcher deutlichen, aber kleineren Spitze am oberen Pole vor. Vergr. 420.
„ 4. Aufgesprungene Peridie eines Uredolagers, von oben oder außen betrachtet. Vergr. 420.
„ 5. Peripherischer Teil eines geschlossen bleibenden Uredolagers, unter dem vielzellige Teleutosporen im Parenchym angelegt sind. Vergr. 420.
„ 6, 7 u. 8. Drei einzelne vom Sterigma abgefallene Uredosporen mit dem langen, schnabelförmigen Fortsatze am oberen Pole in verschiedener Ausbildung. Vergr. 420.
„ 9—13. Vielzellige Teleutosporen aus dem Parenchym. Vergr. 420.

Tafel II.

Fig. 1—7. Uredinopsis Atkinsonii P. Magn. auf Aspidium Thelypteris vom Cayuga Lake.

Fig. 1. Gruppe von mit Mucro versehenen Uredosporen. Vergr. 420.
„ 2. Längsschnitt eines aufgesprungenen Uredolagers. Vergr. 420.
„ 3. Gruppe von Uredosporen, von denen eine mit Mucro zwischen solchen ohne Mucro steht. Vergr. 765.
„ 4 u. 5. Zwei mit Mucro versehene Uredosporen. Vergr. 420.
„ 6. Blattquerschnitt mit Teleutosporen. Vergr. 420.
„ 7. Epidermis mit darunter gelegenen Teleutosporen. Vergr. 420.

Fig. 8—16. Uredinopsis Osmundae P. Magn. auf Osmunda cinnamomea von Cayuga Lake, N. Y.

Fig. 8. Längsschnitt des peripherischen Teiles eines Uredolagers. Vergr. 420.
„ 9, 10 u. 11. Einzelne Uredosporen mit Mucro. Vergr. 420.
„ 12. Oberer Teil eines Blattquerschnittes mit Teleutosporen. Vergr. 420.
„ 13—16. Einzelne Teleutosporen. Vergr. 420.

Cladonia furcata Huds. und squamosa L. im Gebiete der Flora von Augsburg, Zone der süddeutschen Hochebene von 450—600 m über der Nordsee.

Von Max Britzelmayr in Augsburg.

Auf dem Heideboden des allbekannten, weil auch historisch merkwürdigen Lechfeldes, südlich von Augsburg, bedeckt in Begleitung magerer, niedriger Gräser und Heidekräuter neben andern Cladonien auch die schuppenlose oder wenig beschuppte bräunliche Cladonia furcata Huds. racemosa Hoff. (Britz. exs. 281) mit der furc. spadicea Fl. Comm. p. 146 (Britz. exs. 282) und palamaea Ach. subdecumbens (Britz. exs. 295 u. 296, der implexa Fl. Comm p. 146. Arn. Cl.-Photogr. 1421 nahestehend) stundenweit den Boden. Von seiten des Militärärars wurde zur Abgrenzung des Lechfeld-Schießplatzes vor ein paar Jahrzehnten ein sich weit von Westen nach Osten hinziehender, wenig breiter Waldstreifen angelegt, heute ein ziemlich hoher Bestand. In seinem Schatten verwandeln sich auf offener Fläche, gesteigert im Waldstreifen selbst, die genannten bräunlichen und braunen Cladonien in die bleichen weißlich oder graulich-grünen Formen der Cl. racemosa mit zahlreicher größerer Podetien-Beschuppung (Britz. exs. 288 u. 289).

In der Nähe der Eisenbahnstation Gablingen, 2½ Stunden nördlich von Augsburg, wurde vor etwa 50 Jahren zu Bahnbauzwecken eine Kiesgrube aufgetan, gegen Osten von einem Fichten- und Föhrenwald begrenzt, nach den übrigen Seiten hin frei. Als ich im Jahre 1875 Die Lichenen der Flora von Augsburg veröffentlichte, habe ich (S. 63) jene Kiesgrube als längst verlassen, als ein Mittelding zwischen Kiesgrube, Heide und Wald unter der Bemerkung beschrieben, daß dort junge Föhren schon etwas Waldesschatten verbreiten. Damals hatte sich dort an noch sonnigen Stellen die racemosa mit bräunlichen Ästchen, sich der palamaea nähernd, angesiedelt. Nun die Föhren groß und buschig, haben sie die ehemalige Kiesgrube in ein schattiges Wäldchen umgestaltet. Während an seinem Rande noch die alte racemosa, bildet an ihrer früheren Stelle im Waldesschatten die polyphylla Fl., Comm. p. 155, üppige weite Rasen (Britz. exs. 41).

Gegenteilige Vorgänge spielten sich an den bei Gabelbach und Mindelheim ausgeführten tiefen Hügeldurchstichen ab, durch welche Bahnwege aus dem Zusam- ins Mindel-, beziehungsweise aus diesem ins Werlachtal gewonnen wurden. Beide Durchstiche durchqueren das Innere von Wäldern, in denen damals wie noch jetzt von der Cl. furcata lediglich die racemosa squamulosa Schär. = pinnata Fl. vorhanden. Nunmehr aber wächst, namentlich oben am Südrande der Durchstiche die starrste palamaea (Britz. exs. 293) mit der dazu gehörigen fissa Fl. Comm. p. 151, Britz exs. 294. Besonderes Interesse bieten die bezeichneten Stellen dadurch, daß sie, hie und da mit Strauchwerk bestanden, unter seinem Schatten die braunen schuppenlosen Formen in bleiche sich beschuppende verwandeln. Ähnliches nimmt man überhaupt wahr, wenn man bei einem Spaziergange vom sonnigen Rande des Waldes aus in sein Dickicht hinein auf die Veränderungen der Cl. furcata achtet.

Es ergibt sich, daß alle genannten Varietäten Formen, Unterformen, obwohl eingehender Aufmerksamkeit wert, doch weiter nichts als durch verschiedene Standorte hervorgerufene Umgestaltungen der Cl. furcata darstellen, eine Flechte, die zu ihrem Dasein mit staunenswerter Anpassungsfähigkeit an allerhand Vegetationsbedingungen ausgestattet ist. Die in Schattenlagen reichlichere Beschuppung dient wohl dem Zwecke, das Lichtbedürfnis solcher Formen durch Darbietung größerer Flächen zu befriedigen.

Andere Abänderungen der furcata werden durch den Untergrund veranlaßt, dessen Einfluß bisher allerdings nur wenig gewürdigt worden ist. Viel wird schon gesagt, wenn es etwa heißt »auf sandigen Plätzen«; aber gar oft muß man schon mit Angaben wie »auf Waldboden, auf sterilen Plätzen fürlieb nehmen; überhaupt drückt letztere Bezeichnung in der Regel nur eine phanerogamische Anschauung aus, denn ein solcher Boden kann für andere Pflanzen immerhin ein recht zuträglicher sein

Für die Cl. furcata scheint der kalk- oder lehmig-sandige Boden, wenn auch steinig, der beste zu sein; auf ihm gedeihen ihre größten und schönsten Formen, während sich reiner Quarzsand der Entwickelung der furcata weniger günstig erweist. Auf ihm, dem also für die furcata mageren, trifft man an sonnenreichen oder halbschattigen Plätzen die schmächtige Cl. furcata subulata L., Britz. exs. 290, die, wenn von dem hier heimischen Racomitrium canescens in engem Anschlusse begleitet, als zierliche, fast fadenförmige tenella Britz. exs. 291, ihr kümmerliches Dasein fristet.

Nicht nur in diesem Falle hat die Begleitung durch andere Pflanzen Einfluß auf die Cl. furcata. Auf dem Lechfelde kommen ihre Formen zwischen Nardus, Festuca, Thymus etc. und ihrem strengen Wurzelgeflecht viel weniger auf als an völlig leeren Plätzen.

Dagegen erfreut sich die furc. cymosa fissa, die ich für identisch mit regalis Fl. Comm. p. 154 halte, Britz. exs. 111, 284, in feuchten Wäldern, nachdem die Thallus-Schuppen und der Stielgrund völlig verwest (de thallo originario nullum vidi vestigium Fl. Comm. p. 154), angeklebt an hochwüchsiges Dicranum oder Hypnum, der stolzesten Entfaltung.

Durch keine äußeren Einflüsse bewirkte, sondern aus sich selbst heraus entwickelte und daher morphologisch wichtige Formen der Cladonia furcata, die höher als bisher einzuschätzen wären, sind **corymbosa Ach. und truncata Flörke.**

Erstere stellt eine zu Übergängen kaum geneigte, schlanke, durch fast aufrechte, oben wenig strahlig gestellte Äste, sowie durch eine weißliche oder gelbliche Farbe, nebenher auch durch kahle Podetien ausgezeichnete Form dar. Britz. exs. 283 und 283 II.

Noch mehr läßt sich von der truncata behaupten, daß sie einen höheren als den ihr bislang von der Systematik zuerkannten Rang zu beanspruchen hat. In Wainios Monographia Cladoniarum, I. Band, p. 334 u. 335 ist die truncata stiefmütterlich behandelt, indem ein von Flörke Comm. p. 145 betontes Hauptmerkmal dieser Form gar nicht erwähnt wird: Podetiorum ramorumque apices ramulis brevissimis, cephalodio fusco-nigro terminatis, subfastigiatis, coronati sunt, et inde truncati apparent.« Dieses Merkmal zeigt das in den Arnoldschen Clad.-Photographien unter n. 1282 (sinistr.) wiedergegebene Flörkesche Original-Exemplar sehr deutlich. Ob die truncata an den Podetien beschuppt oder nicht, erscheint als nebensächlich. Die Exemplare Britz. exs. 413 (107 ex parte) zeigen teils geringe, teils keine Beschuppung der Podetien. —

Bei Cl. gracilis L. lassen sich nahezu die gleichen Standortseinflüsse wie bei der furcata verfolgen (Britz. exs. 12, 242, 253, 254, 255, 256, 343). —

Über die Cladonia squamosa L. sagt Flörke Comm. p. 131, Observ. 1: »Exemplaria quoad magnitudinem, caespitum densitatem, squamarumque, podetia vestientium, copiam eximie variant, ut variationum turba in varietates subvarietatesque dividenda videretur, quae tamen per transitus, vix sentiendos, inter se confluunt, ut unam **tantummodo constituant speciem.**«

Dieser Anschauung kann man um so eher beipflichten, als sie gleichfalls von Dr. Wainio in seiner Cladonien-Monographie, I. Band, S. 433 Adnot. 1, allerdings nur bezüglich der auf sechs Seiten behandelten »β muricella (Del.) Wainio ausgesprochen wird: »Haec variatio parum est constans et forma polyphyletica esse videtur. Fere semper eodem loco, ubi inventa est, vel in eodem caespite transitum in formam scyphiferam (« denticollem) ostendit. Praecipue locis apricis siccisve crescit, quare forsan habenda est forma statione

procreata, at eodem loco tamen forma normalis scyphifera (*α* denticollis) quoque saepe invenitur.«

Die Diagnosen und Deskriptionen der Cl. squamosa wimmeln bei den meisten Autoren derart von »aut, vel« und ». . . . ve«, daß das eigentliche quid nur schwierig herauszuschälen, weil auch kleine, unbedeutende, unbeständige Abänderungen schon getauft werden und so den kaum mehr entwirrbaren Namenknäuel vermehren. Nach meinen jahrelang fortgesetzten Beobachtungen handelt es sich bei der Cl. squamosa nur um Erscheinungen »statione procreatae«, also in noch höherem Maße als bei Cl. furcata, so zwar, daß eine Auseinandersetzung der zur squamosa gehörigen Formen nach den Gesichtspunkten der Standorte als natürlich erscheint.

In feuchten schattigen Wäldern sind alte Strünke und der Boden von den blassen, weißlichen, bleichgrünen Formen der squamosa besiedelt, von denticollis Fl., juvenilis sterilis, Britz. exs: 266; c. a: 267, 275; habitu robustiore: 269, 272; forma curta: 273; squamosissima Fl: 344 etc. Auch die subulata Schaer., die in Wainios Monographie, I. B. S. 435 der muricella zugeteilt ist, gehört noch zu dieser Gruppe, der sich ferner die tenella Britz. exs. 271 anreiht.

Auf sonnigem trockenem Waldboden überzieht die squamosa mit einem dichten starren graugrünen Thallus — Britz. exs. 264 — oft größere Flächen die Podetien bis hart unter die Trichter oder Früchte bekleidet. Ob die Podetien Früchte tragen oder nicht, ob die obere Partie der Podetien kahl oder auch beschuppt, ob sie aufrecht oder — meist krankhaft — zurückgebogen, weil am sonnigen trockenen Standorte die Kraft zu weiterer Entwickelung fehlt, das sind für die Systematik unwesentliche Merkmale, die nicht eigene Namen veranlassen sollten, wie dies beispielsweise bei myosuroides Wallr. geschehen und immer noch im Brauche ist. Eine dem sonnigen trockenen Waldboden entstammende Cladonia squamosa habe ich als rigida ausgegeben, Britz. exs. 268, ändere diesen viel gebrauchten und verbrauchten Namen aber jetzt in rigescens ab. Die Benennung muricella konnte ich nicht wählen, da ich die betreffende Diagnose und Beschreibung zu weit erstreckt fand.

Einen eigentümlichen Habitus nimmt die Cl. squamosa an, wenn sie an sonnigen trockenen Plätzen einzeln stehende Baumstämme oder Strünke besiedelt: die Lagerschuppen fast korallinisch, gelblich bis gelbbräunlich, die Podetien sehr kurz, einfach oder wenig ästig, mit körnig-korallinischen gleichfarbigen Schüppchen bedeckt, coralloidea Britz. exs. 265.

Im Haspelmoor, südöstlich von Augsburg, auf sonnigem feuchtem Torfboden (nassem Moorgrund) ändert die Cladonia squamosa in der Farbe ähnlich ab wie die Cl. furcata auf sonnigen trockenen Standorten. Für alle diese Moorformen der squamosa ist demnach ihre

schmutzig oder dunkelgrünbraune bis braune Farbe charakteristisch, welche nicht nur die Podetien mit den Trichtern und Früchten, sondern auch die Oberseite der Schuppen auszeichnet, während die untere in der Regel schön weiß oder weißlich bleibt. Die älteren Gerüste, in welchen die Moorformen der squamosa bisher untergebracht wurden, passen für dieselben nicht recht. Man liest im I. Band von Wainios Cladonienmonographie z. B. S. 438: »Cl. squamosa γ multibrachiata subf. turfacea (Rehm) Wainio (Cl. squamosa f. turfacea Rehm pr. p.)«, dann S. 440: »Cladonia squamosa f. turfacea Rehm (Clad. Exs. n. 139—143 ut ait Arn. in Fl. 1884 p. 84 in Zw. Lich. Exs. (1884) n. 928 et Rhemii Clad. Exs. (1886) n. 313 est forsan forma γ multibrachiatae nostrae« ... Damit dürfte wenig geklärt und erreicht sein, wie denn überhaupt in den Bestimmungen auf dem ganzen Gebiete der Moorformen, die vielfach auch Hochgebirgsformen, Unsicherheit und Widerstreit der Ansichten herrscht, am meisten bezüglich der bereits erwähnten multibrachiata und der virgata Ach. Ein und dieselbe Form wird einerseits der squamosa, anderseits der virgata (crispata) zugeteilt, oder es heißt, daß sie sich einer andern nicht selten auch unsicheren nähere etc. (Comp. Arn. »Die Lichenen des Fränkischen Jura, 1890«, p. 12; Arn. »Lichenologische Fragmente« n. 31 p. 4 u. 5, dann n. 32 p. 4; Wainio »Monogr. Cladoniarum« I. B. p. 391 und 392, II. B. p. 458; ferner Arnolds Cladon.-Photographien, namentlich n. 1457, 1274 und 1275. Nach meinem Dafürhalten dürfte die virgata Ach großenteils zur squamosa und nicht zur crispata gehören; ebenso die multibrachiata, und es werden weiter in den braunen Moorformen der squamosa des Haspelmoores Glieder einer Entwickelungsreihe zu erblicken sein, deren üppigere am deutlichsten für die Zugehörigkeit zur Clad. squamosa sprechen.

Die einfachste Moorform der Cl. squamosa ist im Haspelmoor die tenella Britz. exs. 349: Lagerschuppen gut erhalten und, wie bei allen diesen turfosis, oben braun, unten weiß. Lagerstiele bis 30 mm hoch, 1 mm, meist aber weniger breit, in der Regel einfach, oben in einen bis 3 mm breiten, kurz sprossenden Trichter endigend (comp. Wain. I. B. p. 391 f. virgata und p. 392 f. parvula).

Die Grundform für die nächstfolgenden Formen der Turfosa-Gruppe ist in der adspersa Britz. exs. 331 gegeben: Lagerschuppen nur einzeln an den Stielen und nur an ihrem untern Teile hinaufsteigend. Lagerstiele von unten auf zuerst rauh, körnig, dann fein bestreut, bis 60 mm hoch, 2—3 mm dick, sich nach oben in deutliche bis 7 mm breite Trichter erweiternd, welche meist, wenn auch nicht zahlreiche Sprossen treiben. Grundfarbe graubraun (comp. die von Arn. in seinen und in Rehms exs. ausgegebenen Formen rigida).

Die Form tenuior, Britz. exs. 332, stimmt in den Hauptmerkmalen mit der vorigen überein, doch ist der Gesamt-Habitus weniger

kräftig und es sind die Sprossungen kürzer und gedrängter. Die media Britz. exs. 350 bildet der Übergang zur squamosissima. Es steigen bei der media die Lagerschuppen weiter am Stiele hinauf, auch sind sie größer; die Podetien bis oben rauh, körnig, die Trichtersprossungen sehr zusammengedrängt, teils mit, teils ohne Fruchbildung (comp. Arn. exs. n. 1542).

Britz. exs. 330 ist die squamosissima nicht nach Flörke, sondern jene der Turfosa-Gruppe, mit großen, oben braunen bis schwarzbraunen, an der Unterseite weißen Schuppen, welche die Podetien ungemein reich besetzen; diese wie die nächste Form häufig viel- und großfrüchtig (comp. Rehm exs. 408).

Bei der uberrima squalida, Britz. exs. 329, wuchern die oberseits violett- bis schwarzbraunen Lagerschuppen derart, daß sie förmliche Polster bilden. Die bis 50 mm hohen, bis 5 mm dicken Lagerstiele sind mehr bestreut als schuppig, fruktifizieren reichlich und haben neben und zwischen den Apothecien eine schuppige Bekleidung. Die Farbe der Lagerstiele ist grünbraun.

Dazu die turfacea Rehmii cum aliis lichenibus, Britz. exs. 274.

Tritt man im Haspelmoor von dem sonnigen nassen Turfosa-Fundorte in den daran stoßenden morastigen Latschen-Urwald, so sind alle braunen Moorformen umgetauscht in die bleichgrünen des schattigen feuchten Waldes.

Morphologische Bildungen, die nicht als durch den Standort verursacht aufzufassen wären, bietet die Cladonia squamosa im Augsburger Florengebiete nicht dar; sie steht hierin hinter der furcata zurück, macht jedoch insofern ihrem Namen Ehre, als sie sich dreifach sogar als squamosissima zeigt: a) im feuchten Schatten als squamosissima Fl.; b) auf sonnigem trockenem Waldboden als rigescens (muricella Wain. ex parte); c) auf sonnigem nassem Moorgrund als turfosa squamosissima (rigida Del. ex parte).

Beiträge zur Laubmoos- und Torfmoos-Flora der Hohen Tatra.

Von Dr. Julius Röll in Darmstadt.

Die nachfolgenden Beiträge beziehen sich auf von mir bestimmte Laub- und Torfmoose, die Herr Rektor Victor Greschik in Leutschau (Löcse) im Jahre 1896 und die ich selbst, teilweise unter seiner freundlichen Führung, im Juli 1900 in der Hohen Tatra gesammelt habe. Herr Greschik war so freundlich, mich am 19. Juli 1900 über Poprad- Lomnitz und das Matlar-Haus zum 1550 m hoch gelegenen Grünen See zu begleiten. Am 20. Juli ging ich nach dem 1000 m hoch gelegenen Bad Schmecks, am 21. Juli botanisierte ich nach dem 1280 m hoch gelegenen Kämmchen und durch das Kohlbachtal nach Matlarau zu den fünf Seen (2000 m) und zurück nach Schmecks. Am 22. Juli unternahm ich einen Ausflug nach dem reizenden, 1350 m hoch gelegenen Csorbaer See. Gern hätte ich die wunderbaren Landschaften der Hohen Tatra noch weiter durchstreift, aber dazu fehlte mir leider die Zeit.

In der folgenden Übersicht sind die Standorte der von Herrn Greschik gesammelten Moose mit (G.) bezeichnet. Wo es nicht anders angegeben, ist die Unterlage Granit.

I. Laubmoose.

Andreaea Rothii W. et M. Rainerhaus 1200 m (G.).

A. nivalis Hook. Fünf Seen 2000 m an Granitfelsen.

Forma atra m. niedriger und robuster, schwarz. Daselbst.

Var. Greschikii Roth, zuerst von Cardot als zu A. nivalis gehörend erkannt, sehr hoch und robust, mit geöhrten Blattflügeln. Eisthaler Spitze, 2600 m (G.).

A. petrophila Ehrh. cfr. häufig, in vielen Formen.

Rhabdoweisia fugax Br. et Sch. Rosahütte, 1250 m (G.).

Dicranoweisia cirrhata Lindb. Weißwasser 1000 m G.).

D. crispula Hdw. cfr., häufig.

Gymnostomum rupestre Schleich. Zipser Erzgeb. 640 m (G.).

Cynodontium polycarpum Sch. cfr. Grüner See. Fünf Seen.

C. strumiferum Not. cfr. Fünf Seen.

C. gracilescens Sch. Rosahütte 1250 m (G.).

C. torquescens Bruch. Rosahütte 1250 m (G.). Kohlbach 1400 m (G.) cfr. Grüner See 1550 m. Fünf Seen 2000 m an Granitfelsen.

Oreoweisia Bruntoni Milde cfr. Fünf Seen, an Granitfelsen.

Dichodontium pellucidum Sch. Weißwasser 1300 m (G.).

D. flavescens Lindb. Rokuser Sümpfe 1000 m (G.).

Orcophorus Wahlenbergii Brid. Grüner See 1550 m an Granitfelsen.

Dicranella crispa Sch. cfr. Grüner See 1550 m.

D. subulata Sch. cfr. Grüner See 1550 m.

Dicranum Starckei W. et M. Grüner See 1500 m cfr., Rainerhütte 1700 m (G.), Fünf Seen 2000 m.

D. montanum Hdw. cfr. am Rehberg und Wandelkreuz bei Leutschau an alten Baumstämmen 980 m (G.), am Weg nach dem grünen See und zwischen dem Kohlbachtal und den fünf Seen.

D. flagellare Hdw. cfr. auf Granitblöcken bei den fünf Seen. 2000 m, bei Leutschau (G.).

D. elongatum Schl. auf feuchten Triften an den fünf Seen 2000 m.

D. fuscescens Turn. auf Felsen am grünen See 1500 m.

D. longifolium Hdw. cfr. an der Rainerhütte 1300 m (G.). cfr. an den fünf Seen 1800 m.

D. albicans Br. eur. auf feuchten Triften an den fünf Seen mit D. elongatum Schl. 2000 m.

Var. compacta m. niedrig, dicht, bräunlich mit hellgrünen Stengelspitzen. Daselbst.

D. majus Turn. im Wald am Weg nach dem grünen See 1000 m.

Campylopus Schimperi Milde auf Granitblöcken an den fünf Seen 2000 m.

C. Schwarzii Sch. var. falcatum Breidl. auf Granitfelsen am grünen See 1550 m.

Blindia acuta Br. et Sch. an Felsen bei der Rosahütte 1250 m (G.), am Stufengraben 1000 m (G.), cfr. an Granitfelsen beim grünen See 1500 m.

Desmatodon latifolius Schwg. var. brevicaulis Sch. f. mit langer Columella wie bei D. systilius auf Triften an den fünf Seen 2000 m.

Didymodon cylindricus Br. et Sch. im Leutschauer Wald 800 m (G.), in den Rokuser Sümpfen 1000 m (G.), an den fünf Seen 2000 m mit Polytrich. sexangulare Fl.

Barbula Hornschuchii Schlt. auf Erde bei Leutschau 570 m (G.).

B. recurvifolia Sch. auf Erde bei Dürrenberg 700 m (G.).

B. aciphylla Hartm. am roten See 1690 m (G.), am Felkaer Blumengarten 1770 m (G.).

Geheebia cataractarum Sch. auf Kalk am Nordhang des Stirnbergs 1970 m (G.).

Schistidium alpicola Spr. am Reißnerhaus 1300 m (G.).

Var. rivularis Br. et Sch. an Schieferfelsen bei Iglofüred (G.).

Var. latifolia Zett., f. denticulata m., die jungen Bl. gezähnt, am grünen See 1550 m.

Sch. gracile Schl. an Kalkfelsen der Faixblöße 1500 m (G.).

Grimmia contorta Sch. an Granitfelsen des Kohlbach (G.), am grünen See 1500 m, an den fünf Seen 2000 m.

G. trichophylla Grev. auf der Faixblöße 1500 m (G.).

G. Hartmanii Sch. an kiesigen Ufern des Weißwassers 1100 m (G.).

G. Donnii Sm. cfr. an Granitfelsen am grünen See 1550 m.

G. montana Br. et Sch. Felsen am Mittelgrat 2440 m (G.).

G. mollis Br. eur. an der Rosahütte 1250 m (G.), am grünen See 1540 m, im Schneeschmelzwasser der fünf Seen 2000 m.

G. unicolor Grev. am Felkaer See 1640 m (G.).

G. atrata Miel. an den fünf Seen 2000 m.

Racomitrium patens Sch. bei der Rosahütte 1250 m (G.).

R. aciculare Brid. var. denticulata Br. eur. bei der Rosahütte 1250 m (G.).

R. sudeticum Br. et Sch. am Langensee 1960 m (G.), am grünen See 1540 m.

Forma viride Bl. grün, mit kurzem Haar, an den fünf Seen 2000 m.

R. microcarpum Hdw. am Rokusz 900 m (G.), am grünen See 1550 m, cfr. an den fünf Seen 2000 m.

R. affine Ldbg. auf Granitblöcken am grünen See 1550 m und an den fünf Seen 2000 m.

R. fasciculare Brid. cfr. an Felsen bei den fünf Seen 2000 m.

Amphoridium Mougeotii Sch. an Felsen der Wasserschlucht 1500 m (G.), am roten See 1690 m (G.) häufig.

Ulota crispula Bruch. Leutschau 1000 m (G.).

Cinclidotus fontinaloides Pal. Rainerhaus 1300 m (G.).

Tayloria tenuis Sch. cfr. am Abfluß des grünen Sees 1500 m mit Splachnum sphaericum L.

Splachnum sphaericum L. cfr. mit Tayloria tenuis Sch. am Abfluß des grünen Sees 1500 m.

Webera elongata Schwg. cfr. an Granitfelsen bei den fünf Seen 2000 m, roter See 1690 m (G.).

W. cucullata Sch. Granitfelsen am grünen See mit Polytrich. sexangulare 1550 m.

W. cruda Sch. am grünen See 1500 m.

W. Ludwigii Sch. (W. Breidleri Iur.) an der Granatenwand 1770 m (G.).

W. commutata Sch. am Riesenwasserfall 1900 m (G.), am Mittelgrat 2440 m (G.), am grünen See 1550 m, an den fünf Seen 2000 m.

Bryum uliginosum Br. et Sch. cfr. auf feuchten Triften am grünen See 1550 m.

B. cyclophyllum Br. et Sch. auf feuchten Triften an den fünf Seen 2000 m.

B. Venturii C. M. auf feuchten Schneetriften am grünen See 1550 m.

B. Duvalii Voit var. robusta m. v. n. kräftig, dicht, braunrot, Bl. unten umgerollt, Rippe stärker, Zellnetz derber, in der großen Kohlbach 1400 m (G.).

B. pseudotriquetrum Schwg. var. ovata Ldbg. am roten See 1690 m (G.).

B. Mildei Iur. am Dürrenberg 700 m (G.).

Mnium rostratum Schrad. bei Leutschau (G.) 700 m.

M. stellare Hdw. an der Iglohütte (G.) 550 m.

Bartramia Oederi Sw. cfr. an schattigen Felsen beim Markusbrunnen bei Iglo (G.).

B. Halleri L. am grünen See 1550 m.

Philonotis caespitosa Wils. bei der oberen Meierei 630 m (G.), am Weg nach den fünf Seen 1000 m.

P. seriata Ldbg. am grünen See 1500 m.

Oligotrichum hercynicum Lam. cfr. am Weg nach dem grünen See 1000—1500 m.

Pogonatum alpinum Röhl. Desgl. var. simplex Sch. am grünen See 1500 m.

P. urnigerum Sch. cfr. häufig.

Polytrichum ohioense Ren. et Card. an feuchten Stellen am grünen See 1550 m und an den fünf Seen 2000 m zwischen Bryum-, Philonotis- und Sphagnum-Rasen. Weitere Standorte dieses Mooses finden sich aufgezeichnet in den Beiträgen zur Moosflora von Nord-Amerika von Dr. Röll, Hedwigia Bd. XXXVI. 1897, und in den Beiträgen zur Moosflora der Transsilvanischen Alpen von Dr. Röll, Hedwigia Bd. XLII. 1903.

P. sexangulare Fl. f. dentata m. mit einigen Zähnen an der äußersten Blattspitze am grünen See 1550 m und an den fünf Seen mit Didymod. cylindricus 2000 m.

P. formosum Hdw. v. pallidiseta Steud. am grünen See 1500 m.

P. gracile Dicks. Desgl.

P. juniperinum Willd. var. alpina Sch. Desgl.

P. strictum Bks. zwischen Sphagneen im Kalkgrund (G.), am Forberg und Ölberg (G.) und am Weg zu den fünf Seen 700—1000 m.

Myurella julacea Br. et Sch. an feuchten Felsen am Rande der fünf Seen 2000 m.

Leskea nervosa Myr. an Waldsteinen und Laubbäumen bei Leutschau (G.) und häufig im Gebirge.

Pseudoleskea atrovirens Br. et Sch. an den fünf Seen. Die Rippe ist zuweilen oben verbreitert.

Heterocladium heteropterum Br. et Sch. in Uferhöhlen am Schwarzbach 1300 m und am Riesenwasserfall 1800 m (G.).

Pterogonium gracile Sw. an Felsen beim grünen See 1500 m. Zuweilen ist die Blattrippe einfach, wie bei Pterog. filiforme.

Lescuraea striata Br. et Sch. var. saxicola Sch. am grünen See 1550 m, am roten See 1690 m (G.).

Isothecium myurum Brid. var. robusta Br. eur. Leutschauer Wald (G.), cfr. an schattigen Quarzfelsen im Rokuszer Loch 1100 m (G.), an den fünf Seen 2000 m.

Brachythecium Starkei Br. et Sch. am grünen See 1500 m, cfr. an alten Fichten in der Hutschava 1400 m (G.).

Euchynchium piliferum Br. et Sch. cfr. an der Hutschava 1400 m (G.).

E. speciosum Milde bei der Iglohütte 550 m (G.).

Rhynchostegium depressum Br. et Sch. Kalkgrund 1000 m (G.).

R. murale Br. et Sch. am roten See 1690 m (G.).

Plagiothecium silesiacum Br. et Sch. cfr. auf morschem Holz am großen Rehberg bei Leutschau 900 m (G.).

P. elegans Sull. an Waldwegen von Schmecks nach der Kohlbach.

P. silvaticum Br. et Sch. Hutschava 1400 m (G.).

P. Muehlenbeckii Sch. am Weg nach den fünf Seen.

Amblystegium fallax Milde. Weißwasser 1000 m (G.).

Hypnum Sommerfeltii Myr. Kalkgrund 1000 m (G.).

H. chrysophyllum Brid. an Feldsteinen bei Leutschau (G.).

H. uncinatum Hdw. cfr. Rokuszer Loch 1100 m (G.), grüner See 1500 m.

H. contiguum Nees. am grünen See mit Polytrich. sexangulare 1500 m.

H. pseudostramineum C.M. in Wassertümpeln bei Baldocz (G.).

H. exannulatum Guemb. am grünen See 1500 m.

H. purpurascens Limpr. im hintern Kupferschacht 1700 m (G.), am grünen See 1550 m, an den fünf Seen 2000 m.

Var. compacta m. niedrig, dicht, braunrot mit grünen Ast- und Stengelspitzen mit aufrecht abstehenden Blättern von der Eisthaler Spitze 2460 m (G.) und den fünf Seen 2000 m; ist vielleicht eine Übergangsform zur var. orthophylla Milde (H. tundrae Jörg.).

H. falcatum Brid. am Rand einer Quelle bei Rokusz 1200 m (G).

H. commutatum Hdw. bei Leutschau 1000 m (G.).

H. arcuatum Ldbg. bei Leutschau 570 m (G.), an der Iglohütte 550 m (G.).

H. stramineum Dicks. am grünen See unter Sphagneen 1550 m.

H. (Limnobium) palustre L. im Kohlbach 1800 m (G.), im Langensee 1560 m (G.).

H. molle Dicks. im grünen See 1550 m.

H. ochraceum Wils. im Langensee 1560 m (G.), im roten See 1690 m (G.).

Hylocomium umbratum Br. et Sch. an morschen Baumstrünken im Rokuszer Loch (G.), Hutschava 1000 m (G.).

H. Oakesii Sch. an feuchten Orten des Schächtengrundes (G.), Hutschava 1400 m (G.).

2. Torfmoose.

Sphagnum Schimperi Röll.

Var. speciosa W. * purpurascens. Torfmoor b. Rokusz 900 m (G.).

Sphagn. acutifolium Ehrh.

Var. gracilis Röll * viridis. Moor bei Rox (G.).

Var. pulchra Röll * purpurea. Stufengraben (G.).

Var. capitata Ang. * fuscescens. Stufengraben, Belaer Alpen (G.).

Sphagn. plumulosum Röll.

a) **microphylla** Rl. (Sph. quinquefarium [Br.] W).

Var. pusilla Röll f. capitata Rl. * purpureo-virescens am grünen See 1550 m.

Var. stricta W. * purpurascens am grünen See 1550 m.

Var. strictiformis Röll. * virescens. Torfmoor bei Rokusz 900 m (G.), f. capitata Rl. * pallescens an den fünf Seen 2000 m.

Var. gracilis Röll * virescens. Torfmoor bei Rokusz 900 m (G.).

Var. mollusca Röll * purpurea. Moor bei Rokusz 900 m (G.).

Var. laxa Röll * purpurascens am grünen See 1550 m.

Var. major Röll * virescens im Torfmoor bei Rokusz 900 m (G.).

Sphagn. Wilsoni Röll.

subsp. Sphagn. Warnstorfii Ruß.

Var. purpurascens Ruß. Rox (G.). Stufengraben (G.)

Var. virescens Ruß. Rox (G.).

Sphagn. fuscum Kling.

Var. compacta Röll am Torfschoppen (G.).

Var. tenella Röll in den Belaer Alpen (G).

Sphagn. robustum Röll.

Var. densa Röll * fuscescens im Torfmoor bei Rokusz 900 m (G.), * lurido-purpurascens am grünen See 1550 m, * versicolor desgl.

Var. tenella Röll * viridis am grünen See 1550 m. Die Astblätter dieser Form zeigen schöne Perlschnur- Halbporen, die Stengelblätter Fasern und Poren, die Rinde ziemlich zahlreiche Poren.

Var. stricta Röll f. tenella * rosea am grünen See 1550 m.

Var. strictiformis W. * rosea am grünen See 1550 m, * versicolor desgl., * violacea im Torfmoor bei Rokusz 900 m (G.) f. tenella Rl., * purpurea am grünen See 1550 m.

Var. laxa Röll * rosea am grünen See 1550 m, * versicolor am Weg vom Kohlbach nach den fünf Seen 1600 m.

Sphagn. Girgensohnii Ruß.

Var. compacta Röll * viridis am Weg nach dem grünen See 1300 m, * ochracea im Torfmoor bei Rokusz 900 m (G.).

Var. densa Grav. am Räuberstein 1200 m (G.), * ochracea im Rokuszer Torfmoor 900 m (G.), * pallescens am grünen See 1500 m, * fuscescens am grünen See.

Var. tenella Röll * viridis am grünen See 1500 m, am Weg nach den fünf Seen 1800 m.

Var. stricta Ruß. f. laxa Rl. * pallens am grünen See 1550 m. Die Astblätter dieser Form zeigen zuweilen durch schmale, lange Basalzellen die Andeutung einer Mittelrippe; f. gracilis Rl. * fuscescens am grünen See 1550 m. Die Astblätter dieser Form sind auffallend klein, ihr Grund zeigt wenig Fasern und Poren, ihre Spitze kleine Poren. f. gracilis Rl. * fusco-virescens bei Rokusz 1080 m (G.), am grünen See 1550 m.

Var. strictiformis Röll * fuscescens am grünen See 1550 m. Diese Form zeigt ähnlich wie var. stricta f. gracilis, * fuscescens am Grund der Astblätter wenig Fasern und Poren, letztere sind sehr groß, während die der Blattspitze sehr klein und zum Teil beringt sind, wie bei Sph. Warnstorfii Ruß. Die Form wächst mit dem ähnlichen Sph. robustum Röll var. strictiformis W. * rosea zusammen.

Var. gracilescens Grav. im tiefen Grund bei Rox (G.), * atrovirens am grünen See 1550 m.

Var. pulchra Grav. * fuscescens am Torfschoppen (G.).

Var. mollis Grav. * fuscescens im Stufengraben (G.), * viridis am Weg vom Kohlbachtal nach den fünf Seen 1800 m. Bei dieser Form sind die Stengelblätter oben sehr breit und die Astblätter oben zusammengerollt.

Var. squarrosula Ruß, * viridis im Moor bei Rokusz (G.), * atroviride am grünen See 1550 m.

Var. flagellaris Schl. f. mollis Rl. * fuscescens im Schächtengrund (G.).

Var submersa Röll * atrovirens am grünen See 1550 m, f. compacta Rl. * pallido-virescens am grünen See 1550 m.

Sphagn. recurvum Pal.

Var. major Ang. f. amblyphylla Ruß, * pallescens am Weg vom Kohlbachtal nach den fünf Seen 1800 m.

Var. squarrosula Röll * viridis im Torfmoor bei Rokusz 900 m (G.).

Sphagn. brevifolium Röll.

Var. squamosa Ang. * flavescens bei Rox (G.).

Var. squarrosula Röll. Astblätter etwas sparrig, * viridis am Weg vom Kohlbachtal nach den fünf Seen 1800 m.

Var. major Röll, * flavescens robust, weich, wie Sph. recurvum Pal. var. major Ang. am Weg vom Kohlbachtal nach den fünf Seen 1800 m.

Sphagn. pseudorecurvum Röll.

Var. flagellaris Röll * virescens im Moor bei Rokusz 900 m mit Sph. squarrosum Pers. (G.).

Sphagn. squarrosum Pers.

Var. elegans Röll * viridis im Torfmoor bei Rokusz 900 m (G.).

Sphagn. rigidum Sch.

Var. compacta Sch. * sanguinea an den fünf Seen 2000 m, am grünen See 1540 m (G.).

Var. brachyclada Röll. f. densa Rl. * fuscescens an den fünf Seen 2000 m.

Var. squarrosa Ruß. f. compacta Rl. * pallens an den fünf Seen 2000 m; f. densa Card, * flavo-fuscescens an den fünf Seen 2000 m.

Sphagn. subsecundum Nees.

a) **microphyllum** Röll.

Var. tenella Schl. * fusca am Weg vom Kohlbachtal nach den fünf Seen 1700 m.

Sphagn. medium Limpr.

Var. imbricata Röll * purpurea am Weg vom Kohlbachtal zu den fünf Seen 1700 m.

Sphagn. cymbifolium Hdw.

Var. imbricata Röll * pallido-virescens cfr. am Stufengraben und bei Rox (G.).

Einige neue Pilze aus Japan.

Von P. Hennings.

Ustilaginaceae.

Ustilago Paspali Thunbergii P. Henn. n. sp.; soris atris pulverulentis in floribus, eos omnino destruentibus; sporis subgloboso vel oblongo angulatis, atro-violaceis, punctatis.

Nikko: In Blüten von Paspalum Thunbergii Kth. September 1902. Kusano. No. 373.

Die Blütenstände bleiben meist von den Blattscheiden umhüllt. Die Art ist von den auf Paspalum beschriebenen völlig verschieden.

U. Penniseti japonici P. Henn. n. sp.; soris cuticula alutacea, corniformi fissa inclusis, flores omnino destruentibus; sporis subgloboso-angulatis, atrofuscis, 10—14 μ, granulatis.

Tokyo: In Blüten von Pennisetum japonicum Trin. September 1900. Kusano. No. 443.

Die von einer lederfarbigen Haut umschlossenen Sori ragen hornförmig aus den Blüten hervor. Die Sporen sind größer, mehr gekörnelt als bei U. Penniseti Rab.

U. Kusanoana P. Henn. n. sp.; soris in spicis, globosis, ca. $1^1/_2$—2 mm diam. cuticula firma, viridula inclusis; sporis rotundato vel oblongo angulatis, flavo-fuscidulis, dense verrucosis, 6—9×5—7 μ.

Tokyo: In Blüten von Eragrostis ferruginea P. B. September 1901. Kusano. No. 350.

Die Sori sind kugelig pillenartig, von einer festen, zerbrechlichen, grünlichen Membran umschlossen, keiner der bekannten Arten ähnlich, vielleicht besser in eine besondere Gattung gehörig.

Perisporiaceae.

Meliola rubicola P. Henn. n. sp.; maculis sparse gregariis, atris rotundatis, minutis plerumque 1—2 mm diam., radiantibus, hyphis repentibus, ramosis, septatis, fuscis, hyphopodiis alternis, late clavatis, plerumque applanatis, 15—20×10—14 μ fuscis; peritheciis paucis, hemisphaerico-pulvinatis, atro-castaneis, ca. 160—200 μ; ascis ovoideis vel ellipsoideis, 2–3-sporis, 36—48×20—25 μ; sporis cylindraceis, utrinque rotundatis, 3-septatis, paulo constrictis, olivaceo-atris, 30—43×11–15 μ.

Tosa, Akatsuchi-toge: Auf Blättern von Rubus rosifolius Sw. November 1901. Yoshinaga. No. 24.

M. sakawensis P. Henn. n. sp.; mycelio effuso paginam superiorem tegente, atro, tenui crustaceo; hyphis repentibus, septatis, ramosis, atrofuscis, hyphopodiis plerumque alternantibus, ovoideis, 15—20×10–15 μ; peritheciis sparsis vel gregariis, lenticularibus, atris, rugosis, setulis sparsis, septatis, apice obtusis, atrofuscis usque ad 250 μ longis, 4—5 μ crassis; ascis ellipsoideis, plerumque 2-sporis, 30—40×20–25 μ; sporis cylindraceis, utrinque rotundatis, 4-septatis constrictis, atrofuscis 20–33×8—13 μ.

Tosa, Sakawa-machi: Auf Blättern von Clerodendron trichostomum Thbg. August 1901. Yoshinaga. No. 76.

Asterinaceae.

Asterella Aspidii P. Henn. n. sp.; maculis superficialibus, rotundatis, atris crustaceis, ca. 5 mm diam.; peritheciis gregariis, interdum confluentibus, lenticularibus, atris, radiato cellulosis, poro pertusis, lobato dehiscentibus, ca. 60—90 μ diam., basi hyphis fuscis, 3—3½ μ circumdatis; ascis ovoideis, 20—30×18–20 μ; sporis conglobatis ovoideis vel ellipsoideis, utrinque obtusis, medio 1-septatis, 10—12×6—8 μ, hyalino-fuscidulis.

Tosa, Nekodati: Auf Blättern von Aspidium falcatum Sw. var. Fortunei Bak. Mai 1901. Yoshinaga. No. 7.

Die Art könnte mit gleichem Rechte vielleicht zu Seynesia zu stellen sein, doch stimmt dieselbe habituell mit obiger Gattung besser überein.

Kusanobotrys P. Henn. n. gen.; Perithecia in mycelio crustaceo atro, stromatico, superficialia, botryosa, subovoidea, membranacea, atra, basi setulis superantibus circumdatis. Asci ovoidei, 4—8-spori aparaphysati. Sporae ovoideae 1-septatae, fuscae.

K. Bambusae P. Henn. n. sp.; maculis ephiphyllis gregariis, rotundatis, atris, saepe confluentibus, 2—3 mm diam., mycelio crustaceo substromatico, hyphis olivaceo-fuscis, ramosis ca. 3 μ crassis, conidiis ovoideis, olivaceo-fuscis, medio 1-septatis 13—20×6—10 μ; peritheciis 5—12 vel plurimis, botryose congestis, basi setulis atris, erectis ca. 100×5—15 μ circumdatis, piriformibus, apice rotundatis subostiolatis, atro-olivaceis, parenchymatico-cellulosis 60–80×50–60 μ; ascis ovoideis, apice crasse tunicatis rotundatis, 4—8-sporis ca. 40×30 μ; sporis conglobatis, ovoideis, rotundatis, medio 1-septatis vix constrictis, primo hyalinis dein fuscis vel subatris, 16—23×8—10 μ.

Nikko: Auf Blättern von Bambusa Veitchii Carr. August 1900. Kusano. No. 328.

Ein höchst merkwürdiger Pilz, den ich vorläufig zu den Perisporiaceen stelle. Die traubig dicht gedrängten Perithecien, meist

5—10, entstehen aus einem oberflächlich mit aufrechten Borsten besetzten schwarzen Strome in rundlichen Flecken. Dieselben scheinen ein undeutliches Ostiolum zu besitzen.

Dothideaceae.

Phyllachora Arthraxonis P. Henn. n. sp.; stromatibus epiphyllis, gregarie sparsisque, minute punctiformibus, ca. 250 μ vel nervos sequentibus oblongis ca. 1 mm longis, atris subopacis, 1-pauloperithecigeris; ascis clavatis, apice rotundatis, 35—45×8—12 μ, 8-sporis, paraphysatis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, ellipsoideis vel subfusoideo-clavatis, hyalinis, 2-guttulatis, 8—11 ×4—5 μ.

Tosa, Tõchi: Auf Blättern von Arthraxon ciliare P. B. September 1902. Yoshinaga. No. 1.

Die Art könnte wegen der oft nur ein einziges Perithecium enthaltenden schwachkohligen Stromata vielleicht zu Physalospora Nießl gestellt werden, doch finden sich recht häufig auch mehrere Perithecien in den verlängerten Stromaten.

Auerswaldia microthyrioides P. Henn. n. sp.; stromatibus innato-superficialibus epiphyllis sparse gregariis paginam totam vestitibus, minutis, carbonaceis, rotundato-pulvinatis, atris, nitentibus, ostiolatis, margine plano subopaco circumdatis, 0,3—1 mm diam., 1-pauloperithecigeris; ascis clavatis, apice rotundatis, 35—45 × 13—17 μ, 8-sporis; paraphysibus copiosis, filiformibus, hyalinis; sporis subdistichis, ellipsoideis, intus granulosis, hyalinis, dein fuscidulis 9—13 × 6—8 μ.

Tosa, Tõchi-mura: Auf Blättern von Ficus erecta Thbg. September 1902. Yoshinaga. No. 30.

Eine auffällige Art mit sehr kleinen Stromaten, die oft nur ein oder wenige Perithecien enthalten, durch den breiten flachen Rand eine Ähnlichkeit mit Mycrothyriaceen besitzen, aber zu obiger Gattung gehören.

A. quercicola P. Henn. n sp.; stromatibus epiphyllis, innato-superficialibus, gregariis, carbonaceis, atro-nitentibus, rotundato-pulvinatis, laevibus, 1—2 mm diam., peritheciis paucis immersis, globulosis; ascis clavatis, apice rotundatis 8-sporis, 90 -130 × 12—18 μ, paraphysibus copiosis, hyalinis filiformibus ca. 2—3 μ crassis; sporis oblique monostichis vel distichis, ellipsoideis utrinque rotundatis, fuscobrunneis, basi subhyalino-papillatis, 15—20 × 8—10 μ; stromatibus conidiogenis aequalibus, conidiophoris ramosis, septatis 3—4 μ crassis, hyalinis, conidiis acrogenis fusoideis, medio 1-septatis, 2-guttulatis 10—20 × 3½—4 μ.

Tosa, Ushiseyama: Auf Blättern von Quercus thalasisca Hassk. Februar 1902. Yoshinaga. No. 39.

Die auf der Blattoberseite auftretenden Stromata sind zum größten Teil von Conidien erfüllt, mit den gleichartigen Askenstromaten untermischt. Auf der Unterseite gleicher Blätter finden sich Stromata von Coccodiscus quercicola P. Henn. n. gen. et n. sp. — Das zur Auerswaldia gehörige, viel häufigere Conidienstadium dürfte ebenfalls zu den Leptostromataceen? zu stellen sein, doch paßt es zu den bisher beschriebenen Gattungen, so zu Leptothyrella wegen der Beschaffenheit des kohligen strukturlosen Stromas nicht hinein, und könnte als besondere Gattung Auerswaldiopsis mit der Art A. **quercicola P. Henn. benannt werden.**

Dothidella Kusanoi P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis rotundatis ca. 5 mm diam., stromatibus erumpente superficialibus epiphyllis circulariter dispositis, minutis, hemisphaerico pulvinatis, carbonaceis, atris nitentibus, perithecciis 1-vel paucis ca. 200 μ, globulosis; ascis clavatis, obtuse rotundatis, 4—8-sporis, paraphysatis, 80–90 × 30—40 μ; sporis subdistichis oblongis, utrinque rotundatis, ad basim 1-septatis vix constrictis, hyalinis, 25—35 × 15—20 μ.

Mt. Takao: Auf Blättern von Quercus glauca Thbg Oktober 1900. Kusano. No. 312.

Ebenfalls eine durch die winzigen, meist nur ein Perithecium enthaltenden, glänzend schwarzen Stromata auffällige Art.

Coccoideaceae.

Yoshinagaia P. Henn. n. gen. Stromata subcarnosa cornea, disciformi-pulvinata erumpenti-superficialia, medio substipitato-affixa, atra. Perithecia immersa, globulosa, subverruciformi-ostiolata. Asci octospori, paraphysati. Sporae fusoideae, hyalinae, 1-septatae.

Y. Quercus P. Henn. n sp.; stromatibus gregarie epiphyllis, erumpenti-superficialibus rotundato-pulvinatis, medio affixis, verrulosorugulosis, atris, 1 mm diam.; perithecciis immersis, globulosis; ascis fasciculatis, clavatis, apice rotundatis, tunicatis, 8-sporis, 70–120 × 13—18 μ; paraphysibus subfiliformibus, ca. 4 μ crassis, hyalinis; sporis subdistichis fusoideis vel subclavatis, plerumque 4-guttulatis, acutis, medio 1-septatis (an deinde pluriseptatis?) hyalinis 20–40 × 4—8 μ.

Tosa, Kochi: Auf lebenden Blättern von Quercus glauca Thb. Februar 1902. T. Yamasaki et G. Fukodome legt. Yoshinaga. No. 18.

Leider sind ebenso wie bei der von Shirai auf Quercus glauca Th. gesammelten Coccoidea quercicola P. Henn. die Stromata z. T. unreif, nur selten die Sporen entwickelt. Beide Gattungen stehen sich sehr nahe, doch sind die Stromata verschieden, ebenso die Sporen 1-septiert, möglicherweise in reifem Zustande 3-septiert. Die Stromata sind wie bei voriger stets mit einem stielartigen Nabel in der Mitte unterseits angeheftet, im übrigen frei. Den Perithecien fehlt auch

hier ein eigenes Gehäuse. Ich kann diese sowie folgende Gattung wegen der frisch fleischigen, trocken hornartigen Konsistenz, der eigenartigen Anheftung u. s. w., nicht zu den Dothideaceen stellen, besser stellen diese vorläufig eine besondere Familie dar, welche zu den **Myriangiaceen gewisse Übergänge zeigt.**

Coccodiscus P. Henn. n. sp. Stromata subcarnosa, discoideo-rotundata, inferne medio substipitato-affixa, atra. Perithecia immersa, globulosa; asci clavati, 8-spori, paraphysati. Sporae ovoideae, **continuae, basi papillatae, fuscae.**

C. quercicola, P. Henn. n. sp.; stromatibus hypophyllis sparsis, subcarnosis rotundato-discoideis, inferne medio affixis, margine liberis, $1^1/_2$—2 mm diam., atris, superne planis minute granulatis, perithecciis immersis, globulosis; ascis clavatis, stipitatis, 8-sporis, 60—90×14—20 μ; paraphysibus copiosis filiformibus, hyalinis ca. 1 μ crassis; sporis subdistichis vel conglobatis interdum oblique monostichis, ovoideis, basi subhyalino papillatis, 1-guttulatis, atro fuscidulis, 8—11×$5^1/_2$—8 μ.

Tosa, Ushiseyama: Auf lebenden Blättern von Quercus thalassica Hk. **Februar 1902. Yoshinaga. No. 39.**

Diese Gattung ist von den beiden vorigen hervorragend durch die eiförmigen dunklen, an der Basis mit Warze versehenen Sporen u. s. w. ganz verschieden. Dieselbe sieht ganz wie eine Coccide aus, ist ebenfalls unterseits in der Mitte mit einem Nabel der Blattfläche aufgeheftet. Mit Arten von Myriangium hat auch diese Gattung **große Ähnlichkeit.**

Es ist ganz wunderbar, daß auf der Oberseite der gleichen Blätter herdenweise eine Dothideacee mit kohligem, glänzendem Stroma, die Auerswaldia quercicola P. Henn. hervorbricht, welche sich durch fast gleichartige Sporen, die nur etwas größer, ohne Öltropfen sind, unterseits ein ähnliches Wärzchen besitzen, auszeichnet.

Die Pilzflora, welche sich auf immergrünen Eichen Japans findet, ist höchst eigenartig und interessant. Hoffentlich gelingt es, noch viele derartige merkwürdige Pilze aufzufinden. Ebenso sind die japanischen Bambuseen durch eigentümliche Pilze ausgezeichnet, wie **Shiraia, Kusanobotrys.**

Phacidiaceae.

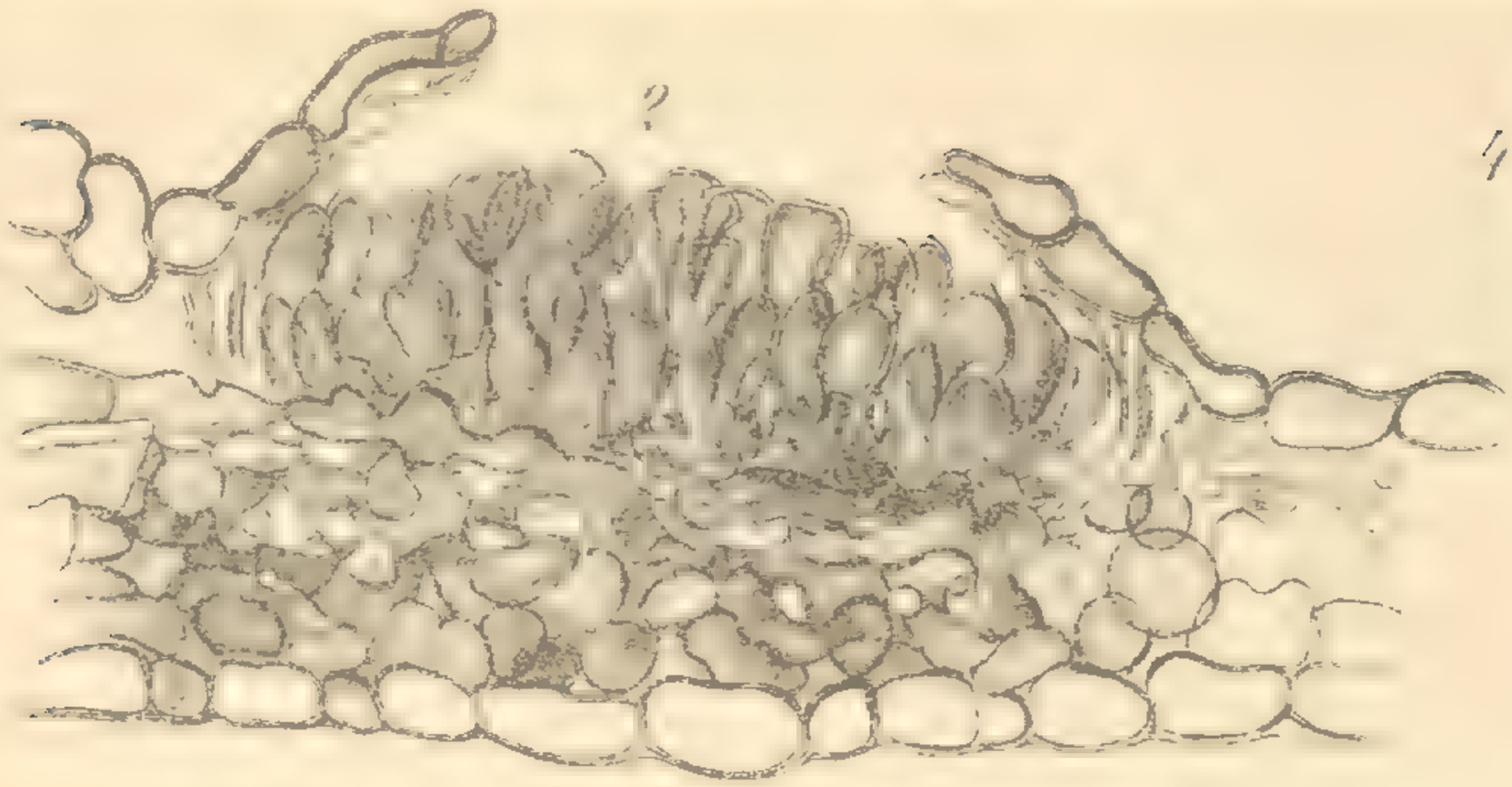
Marchalia Lonicerae P. Henn. Engl. bot. Jahrb. sub Rhytisma.

Suruga, Godenba: Auf Blättern von Lonicera japonica Thb. **November 1900. Nambu. No. 25.**

Tosa, Mt. Yokogura: Auf Blättern von L. gracilipes Miq. **August 1902. Yoshinaga. No. 20.**

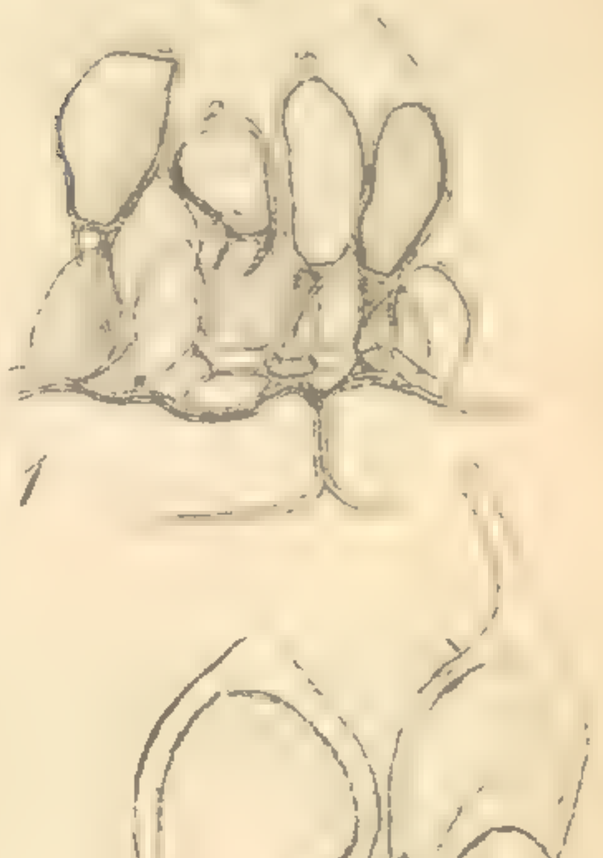
Diese Art wurde von mir, da die Sporen bisher nur unreif beobachtet wurden, zu Rhytisma gestellt. Da die reifen Sporen

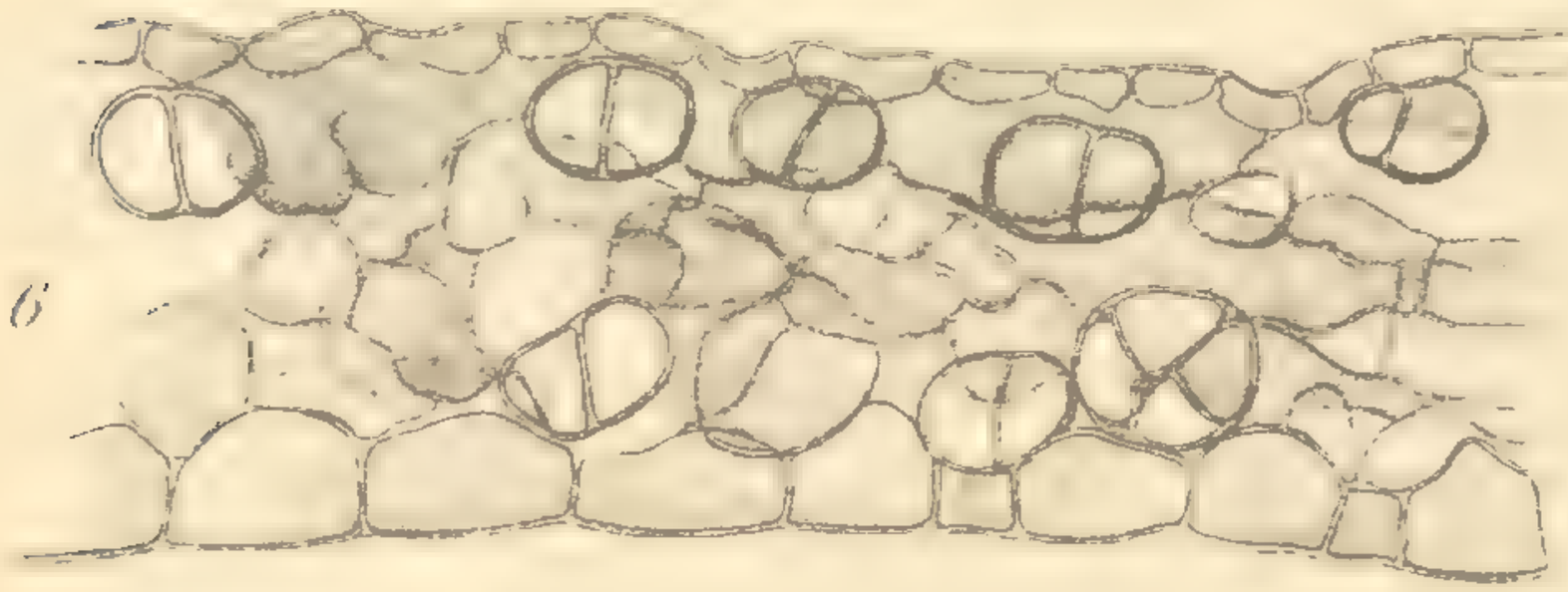
2
1
3
5
7
8
9
11
10
12
13


2

4

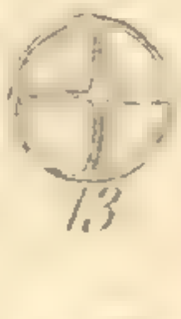
5


1


6

3

16

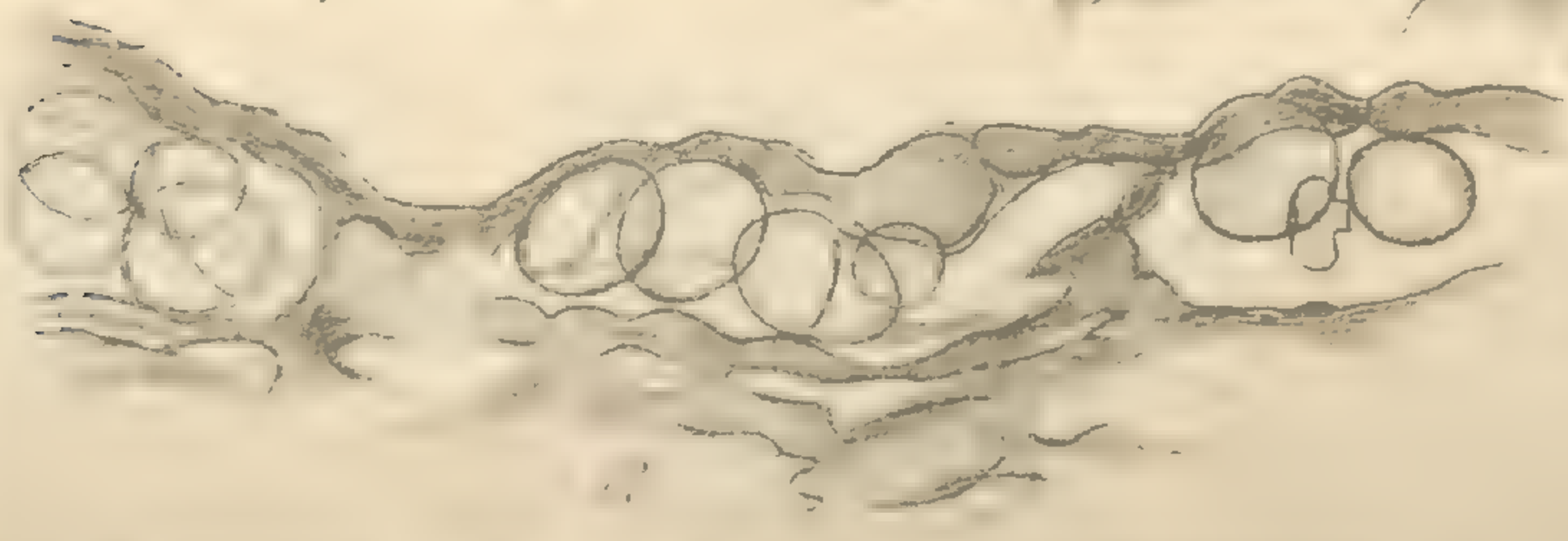

13

15

14

7

8


12

11 10 9

Bot. P. Barsdorf. Verlag u. Druck v. C. Heinrich, Dresden

fusoid oder clavat in der Mitte septiert, hyalin 14—23 × 3—4 μ groß, die Asken clavat 70—95 × 8—13 μ, die Paphysen am Ende verdickt, muß der Pilz wegen der zweiteiligen Sporen in obige Gattung gestellt werden. Die Stromata sind bald flach polsterförmig, bald strahlig verzweigt dem Verlauf der Blattnerven folgend.

Sphaeropsidaceae.

Cicinnobolus Kusanoi P. Henn. n. sp.; perithecciis sessilibus ovoideis vel piriformibus in maculis explanatis fuscidulis epiphyllis, cellulosis, olivaceo brunneolis, apice papillato rotundatis, perforatis 40—60 × 30—40 μ, conidiis ovoideis vel subfusoideis, hyalinis, 4—6 × 3—3$^1/_2$ μ.

Tokyo, bot. Garten: Auf Blättern von Cucurbita maxima anscheinend auf Hyphen von Oidium parasitisch. November 1902. Kusano. No. 371.

Die Art ist von den beschriebenen verschieden, mit C. parasiticus (Cooke) Sacc. verwandt.

Septoria Nambuana P. Henn. n. sp.; maculis rufobrunneis, rotundatis vel effusis, perithecciis sparsis epiphyllis, subhemisphaericis, perforatis, fuscis ca. 50 μ diam.; conidiis filiformibus, flexuosis, utrinque subobtusis, hyalinis, continuis, 20—35 × 2 μ.

Suruga, Gotemba: Auf Blättern von Lysimachia brachystachys Bge. November 1900. Nambu. No. 24.

Diplodia? spinulosae P. Henn. n. sp.; perithecciis gregariis amphigenis, depresso subglobosis, atris, rugulosis, 0,4—1 mm diam., subcarbonaceis; conidiis ovoideis utrinque rotundatis, medio, 1-septatis vix constrictis, hyalino-fuscidulis, 14—18 × 8—11 μ.

Tosa, Numayama-zeki u. Sakawa machi: Auf Blättern von Prunus spinulosa S. et Z. August 1901, 1902. Yoshinaga. No. 19, 51.

Es ist mir zweifelhaft, ob die Art wirklich zu Diplodia gehört, wahrscheinlich ist es das Conidienstadium einer Dothideacee.

Leptostromataceae.

Leptothyrella Paeoniae P. Henn. n. sp.; perithecciis epiphyllis sparse gregariis vix conspicuis, discoideis, radiato-cellulosis, brunneo-fuscis, ca. 120—180 μ diam; conidiis ovoideis vel subclavatis, hyalinis, medio 1-septatis, 6—10 × 3—3$^1{}_2$ μ.

Sagami, Kamakura: Auf Blättern von Paeonia obovata Max. August 1902. Nambu. No. 269.

Leptothyrium Rubiae P. Henn. n. sp.; maculis fuscis rotundatis, perithecciis hypophyllis sparsis vel gregariis, interdum confluentibus, discoideis, atris, 0,5—1 mm diam., conidiis elongato fusoideis, continuis, hyalinis ca. 25—35 × 2—2$^1{}_2$ μ conidiophoris brevissimis.

Mt. Takão: Auf Blättern von Rubia cordifolia L. November 1901. Nambu. No. 16.

Melanconiaceae.

Colletotrichum Aletridis P. Henn. n. sp.; maculis flavidis vel fuscidulis, rotundatis vel effusis; acervulis sparsis vel subaggregatis, innato-erumpentibus, discoideis, atro-cellulosis, 50—70 μ, setulis subulatis, atris ca. 15—20×3½ μ circumdatis; conidiis oblongis subcylindraceis, rectis vel subcurvulis, obtusis, 4-guttulatis, hyalinis 13—16×3½—4 μ.

Jyo, Uwajima: Auf Blättern von Aletris japonica Lamb. August 1902. Yoshinaga. No. 27.

Mucedinaceae.

Ramularia Nambuana P. Henn. n. sp.; caespitulis hypophyllis in soris Uredinis, subroseis vel flavido incarnatis, hyphis ramosis 3—4 μ crassis, subhyalinis vel roseolis; conidiis fusoideis, utrinque acutis, medio 1-septatis, 10—20×3—3½ μ, hyalino-roseolis,

Sagami, Hakone: Auf Uredosori auf der Blattunterseite von Salix japonica Thbg. September 1902. Nambu. No. 292.

Die Art ist von R. Uredinis (Voß) Sacc. ganz verschieden, ebenso von R. rosea (Fuck.) Sacc., letzterer aber nahestehend.

Dematiaceae.

Cercospora Fatuae P. Henn.; maculis effusis, fuscidulis; caespitulis effusis hypophyllis, paginam inferiorem saepe omnino occupantibus, atro ferrugineis; hyphis ramosis septatis subtorulosis, fuscis 3½—4 μ; conidiis elongato-fusoideis, 90—120×3—4 μ, 10—12-septatis, haud constrictis, fuscidulis.

Tokyo, Maguro: Auf Blättern von Fatua pilosa Gaud. Var. subcordata Rupr. November 1900. Nambu. No. 14.

C. Hibisci-Manihotis P. Henn. n. sp. maculis rotundatis vel effusis, fuscis; caespitulis hypophyllis maculiformibus, fusco ferrugineis, hyphis fasciculatis, septatis constrictis, fuscidulis 60—100×3—5 μ, conidiis cylindraceis, obtusis, curvulis, 20—60×4 μ, 3—5-septatis.

Tokyo, Nishiarai: Auf Blättern von Hibiscus Manihot. L. Oktober 1900. Nambu. No. 15.

Tuberculariaceae.

Epicoccum Tritici P. Henn. n. sp.; acervulis sparse gregariis, maculis minutis flavide rufidulis, subhemisphaericis vel depressis, cinnamomeis, ca. 70—100 μ diam.; conidiis subglobosis, areolatis, granulato-verrucosis, atrobrunneis, 13—20 μ, sessilibus vel brevissime conoideo-stipitatis.

Musashi, Mt. Takão: In Ähren von Triticum vulgare (Vill.). Juni 1902. Nambu. No. 259.

Die Sori treten besonders an den Grannen sowie an den äußeren Spelzen zerstreut oder herdenweise punktförmig auf.

Exsiccaten Canarischer Farne.

Etikettiert = Preise laut Anfrage = sorgfältig getrocknet,
in kleineren oder gröfseren Kollektionen von Formen.

Dr. O. Burchard, Villa de Orotava, **Tenerife.**

Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
und
Phytopathologie
nebst
Repertorium für Literatur.

Redigiert
von
Prof. Georg Hieronymus
und
Prof. Paul Hennings
in Berlin.

Band XLIII. — Heft 3.

Inhalt: P. Hennings, Einige neue Pilze aus Japan Schluß. — P. Hennings Einige neue Pilze aus Costarica und Paraguay. — P. Hennings Einige neue Pilze aus Japan II. — P. Hennings Fungi amazonici I. a cl. Ernesto Ule collecti. — P. Hennings, Fungi australiensis II. — Leopold Loeske Bryologische Notizen aus den Salzburger und Berchtesgadener Alpen. — Fr. Bubák Eine neue Agaricaceen-Gattung aus Böhmen. — P. Hennings, Fungi S. Paulenses III. a cl. Puttemans collecti (Anfang). — Beiblatt No. 2.

Hierzu Tafel III.

Druck und Verlag von C. Heinrich,
Dresden-N., kl. Meißnergasse 4.

Erscheint in zwanglosen Heften. — Umfang des Bandes ca 30 Bogen.
Abonnement für den Jahrgang 24 Mark.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen oder durch den Verlag C. Heinrich
Dresden-N.

Ausgegeben am 16. Mai 1904.

An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia".

Zusendungen von Werken und Abhandlungen, deren Besprechung in der „Hedwigia" gewünscht wird, sowie Manuskripte und Anfragen redaktioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus,**

Berlin W., Königl. Botanisches Museum, Grunewaldstrafse 6'7,

mit der Aufschrift

„Für die Redaktion der Hedwigia"

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaktion durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate **über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.**

Im Hinblicke auf die vorzügliche Ausstattung der „Hedwigia" und die damit verbundenen Kosten können an die Herren Autoren, die für ihre Arbeiten honoriert werden (mit 30 Mark für den Druckbogen), Separate **nicht** geliefert werden; dagegen werden denjenigen Herren Autoren, die auf Honorar verzichten, 60 Separate **kostenlos** gewährt. Diese letzteren Herren Mitarbeiter erhalten außer den ihnen zustehenden 60 Separaten auf ihren Wunsch auch noch weitere Separatabzüge zu den folgenden Ausnahme-Preisen:

10	Expl.	in	Umschlag	geh.	pro	Druckbogen	ℳ 1.—,	10	einfarb.	Tafeln	8^0	ℳ	—.50.
20	„	„	„	„	„	„	„ 2.—,	20	„	„	„	„	1.—.
30	„	„	„	„	„	„	„ 3.—,	30	„	„	„	„	1.50.
40	„	„	„	„	„	„	„ 4.—,	40	„	„	„	„	2.—.
50	„	„	„	„	„	„	„ 5.—,	50	„	„	„	„	2.50.
60	„	„	„	„	„	„	„ 6.—,	60	„	„	„	„	3.—.
70	„	„	„	„	„	„	„ 7.—,	70	„	„	„	„	3.50.
80	„	„	„	„	„	„	„ 8.—,	80	„	„	„	„	4.—.
90	„	„	„	„	„	„	„ 9.—,	90	„	„	„	„	4.50.
100	„	„	„	„	„	„	„ 10.—,	100	„	„	„	„	5.—.

Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 13×21 cm zu liefern und werden die Herren Verfasser in ihrem eigenen Interesse gebeten, Tafeln oder etwaige Textfiguren recht sorgfältig und sauber mit schwarzer Tusche ausführen zu lassen, damit deren getreue Wiedergabe, eventuell auf photographischem Wege, möglich ist. Bleistiftzeichnungen sind ungeeignet und unter allen Umständen zu vermeiden.

Manuskripte werden nur auf einer Seite beschrieben erbeten.

Zahlung der Honorare erfolgt jeweils beim Abschlusse des Bandes.

Redaktion und Verlag der „Hedwigia".

Einige neue Pilze aus Costarica und Paraguay.

Von P. Hennings.

Puccinia Pittieriana P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis sparsis, soris hypophyllis pulvinatis, aggregatis, ferrugineis; teleutosporis ellipsoideis, ovoideis vel subcuboideis, apice rotundatis vel applanatis, paulo, interdum usque ad 5 μ incrassatis, medio 1-septatis haud vel paulo constrictis, 20—30 × 16—22 μ, episporio flavobrunneo, laevi, pedicello usque ad 60 × 6 μ, hyalino-flavido; mesosporis ovoideis vel subclavatis 20—25 × 13—18 μ intermixtis.

Costarica, am Vulkan Irazu: Auf lebenden Blättern von Solanum tuberosum L. September 1903. Pittier.

Die Art steht der P. Negeriana Diet. nahe, doch sind die Sori ganz anders gestaltet, es finden sich auch nur vereinzelt Mesosporen vor, während diese bei ersterer Art weit überwiegend und anders gestaltet sind.

Der Pilz soll auf Kartoffelfeldern nach Mitteilung des Herrn Einsenders sehr großen Schaden anrichten. Bisher ist auf Kartoffeln noch keine Uredinee beobachtet worden.

Lachnocladium Hoffmanni P. Henn. n. sp.; incarnatum, coriaceum, ramosissimum, ca. 12 cm altum, vix stipitatum, ramis repetito dichotomis, late compressis, rugulosis, subpruinosis, raro tuberculosis, axillis paulo compressis, divergentibus, apicibus subulatis, rarissime bifidis, stipite breve vel radicato; sporis ellipsoideis vel subovoideis, 4—5 × 3—4 μ, hyalino flavescentibus, laevibus.

Costarica, Aguacata: Auf faulendem Holz am Erdboden. August 1857. C. Hoffmann.

Eine durch die Rosa- oder Fleischfärbung auffällige Art, welche mit den beschriebenen Arten nicht zu identifizieren ist.

Phyllachora Simabae Cedronis P. Henn. n. sp.; stromatibus amphigenis, stellato-effusis vel plurilobatis, atris, nitentibus, fuciformibus, 1—2 cm diam.; perithecciis immersis, subglobosis, ostiolis subprominulis; ascis clavatis, obtusis, stipitatis 8-sporis, 50—80 × 15—26 μ; sporis oblique monostichis vel subdistichis ellipsoideis, hyalinis, intus granulatis, 8—12 × 5—7 μ.

Costarica, Golfo de Osa: Auf Blättern von Simaba Cedron Pl. Pittier.

Die Stromata sind sternförmig oder lappig verzweigt ausgebreitet, sehen einem kleinen Fucus sehr ähnlich.

Phyllachora Tonduzii P. Henn. Hedw. 1902. p. (103) ist, da bereits eine Ph. Tonduzii Bom. et Russ. früher aufgestellt worden ist, in Ph. Tonduziana P. Henn. abzuändern.

Auerswaldia Fiebrigii P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis, rufobrunneis, stromatibus pulvinato-applanatis vel subdiscoideis sparsis vel gregariis hypophyllis, atris, verruculosis, 1—2 mm diam.; perithecciis immersis, subglobosis, obtuse ostiolatis; ascis clavatis vel subfusoideis, obtusis, 8-sporis, 120—160 × 10—13 μ; paraphysibus subramosis, hyalinis, 2—3 μ crassis; sporis oblonge fusoideis utrinque obtusiusculis, continuis, primo hyalinis dein flavo-brunneis vel fuscis, 15—24 × 6—8 μ.

Paraguay, Cordillera de Altos: Auf Blättern von Miconia. September 1902. K. Fiebrig. No. 127.

Durch die lebhaft braun oder gelbbraun gefärbten Sporen ausgezeichnet.

Dothidella Stübelii P. Henn. n. sp.; stromatibus foliorum marginalibus, pulvinatis, atris, opacis, verrucosis ca. 0,3—0,5 mm diam.; perithecciis immersis, hemisphaerico ostiolatis; ascis clavatis, obtusis, 8-sporis, 45—60 × 7—10 μ, paraphysibus filiformibus septatis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, subclavatis vel subfusoideis, obtusis, subcurvulis, 8—11 × $2^1/_2$—$3^1/_2$ μ, hyalinis, medio 1-septatis, haud constrictis.

Columbia, Bogota: An Blättern von Pteris deflexa Lk. A. Stübel. No. 433.

Die Stromata brechen aus dem Rande der Blattfiedern polsterförmig hervor. Von D. basirufa (B. et C.) Sacc. ist die Art verschieden, ebenso von Dothidella Reicheana P. Henn. (Hedw. 1899. sub Montagnella).

Balansia chusqueicola P. Henn. n. sp.; stromatibus culmicolis, eos deformantibus margine tenui circumdatisque distantibus sertis, subgloboso depressis, vel hemisphaericis lignoso-corneis, atris, paulo rugulosis ca. 05—1 cm diam.; perithecciis omnino immersis, lageniformibus, atris, vix ostiolatis; ascis cylindraceis, apice rotundatis, 8-sporis, ca. 250—300 × 5—7 μ; sporis parallelis longitudine asci, hyalinis, pluriguttulatis vel septatis, ca. $1^1/_2$—2 μ crassis; contextu atro, duro, corneo.

Costarica, Barba-Vulkan: Auf nassen Stellen von Chusquea spec. April 1854. C. Hoffmann.

Die schwarzen hornartigen, fast kugeligen oder halbkugeligen bis 1 cm grofsen Stromata, umgeben mit schwarzer, kohliger Kruste,

die dünnen Halme, sie treten in Entfernungen von ca. 3—5 cm reihenweise an denselben auf. Die Stengel sind meist blattlos, dabei anscheinend stark gestreckt, aber nicht verdickt oder auffällig deformiert. Zwar finden an anderen Stellen, die nicht mit dem Stroma behaftet sind, hexenbesenartige Sprossungen statt. Es ist demnach annehmbar, daß das Mycel im Innern der Halme parasitisch auftritt. Mit B. regularis A. Möller ist der Pilz nahe verwandt, aber ganz verschieden. Vielleicht sind beide Arten, welche keine eigene sklerotiumartige Verbildung bewirken, in eine besondere Sektion zu stellen. Jedenfalls sind dieses wirkliche Dothideaceen und nicht zu den Hypocreaceen zu stellen, solange man nicht diese zum Teil nahe miteinander verwandten Familien teilweise vereinigt.

Aschersonia parasitica P. Henn.; stromatibus coccideicolis, carnoso-ceraceis, succineis, pulvinato-rotundatis vel angulatis, ruguloso-verrucosis, ca. 1—1½ mm diam.; perithecis apertis, conidiophoris simplicibus vel dichotomis usque ad 20 × 1½ μ, conidiis acrogenis fusoideis, guttulatis, acutis 8—12 × 1½—2 μ.

Paraguay, Cerro Coché: Auf Blättern eines Andropogon auf einer schwarzen Coccidee. K. Fiebrig. No. 779.

Die Stromata parasitieren auf der Coccidee, dieselbe wird teilweise durch den Pilz vernichtet und finden sich Überreste derselben innerhalb sowie unterhalb der Stromata.

Einige neue Pilze aus Japan II.

Von P. Hennings.

Ustilaginaceae.

Ustilago Nakanishikii P. Henn. n. sp.; soris olivaceo atris pulverulentis in floribus, eas omnino destruentibus; sporis subglobosis vel ellipsoideo-angulatis, 4—8 × 4—5 μ, episporio fusco-olivaceo, vel flavo-fusco laevi, filis hyalino-fuscidulis ca. 4 μ crassis intermixtis.

Tosa, Uchinotani: In Inflorescenzen von Carex brunnea Thb. Juni 1903. K. Nakanishiki. No. 63.

Von beschriebenen Arten verschieden mit U. subolivacea P. Henn. verwandt.

Urocystis Anemones (Pers.) Schröt. var. japonica P. Henn. n. var.

Tosa, Kochi: In Stengeln und Blättern von Anemone japonica S. et Z. Juli 1903. K. Nakano. No. 26.

Die Sori treten in allen Pflanzenteilen auf und zerstören diese völlig, sie sind bis über 20 cm lang, schwarz pulverig, von grauschwärzlicher aufgerissener Haut umgeben. Die Ballen sind 30—60 × 30—40 μ groß, bestehen aus 3 bis zahlreichen kugelig-eckigen, 10—15 μ großen, von kastanienbrauner, granulierter Membran umgebenen Hauptsporen und zahlreichen kugeligen oder ellipsoiden eckigen, 6—9 μ großen, helleren, glatten Randsporen. Von der Hauptart ist der Pilz durch die großen, ausgebreiteten, die ganzen Triebe durchziehenden Lager, sowie durch die viel größeren Ballen, die zahlreicheren Hauptsporen verschieden; von U. sorosporiodes Körn. ebenfalls durch die Sori und die granulierten Hauptsporen.

Graphiola Phoenicis (Moug.) Poit. n. var. Trachycarpi P. Henn.

Tosa, Yoki-mura: In Blattfiedern von Trachycarpus excelsa (Thbg.). November 1903. T. Yoshinaga. No. 29.

Die Sporen sind kugelig-eckig, ca. 3—4 μ, mit glatter, dicker, gelbbräunlicher Membran.

Uredinaceae.

Uromyces Wedeliae P. Henn. n. sp.; soris amphigenis, sparse gregariis, pulvinatis, ferrugineo-brunneis, ca. 0,3 mm diam.; uredosporis subglobosis vel ellipsoideis, 25—40 × 22—30 μ, episporio

castaneo, aculeato; teleutosporis ovoideis vel subellipsoideis, apice crasse papillatis, rotundatis, papilla ca. 6—10 μ diam. flavido-brunnea, episporio laete brunneo, laevi, 25 –40 × 20—26 μ; pedicello 30—60 × 4 μ, **hyalino, persistenti.**

Tosa, Shinoyama: Auf Blättern von Wedelia prostrata Heussl. November 1903. **T. Yoshinaga. No. 48.**

Puccinia Araliae cordatae P. Henn. n. sp.; maculis fuscis vel centro pallidis, rotundatis vel explanatis; soris hypophyllis sparsis vel aggregatis, atris pulverulentis; uredosporis subglobosis, ellipsoideis vel ovoideis, 25—40 × 20—28 μ, episporio brunneo, acuelato-echinato; teleutosporis oblonge ellipsoideis vel clavatis, apice hemisphaerico-papillatis, 35—45 × 22—30 μ, medio 1-septatis, constrictis, brunneis, laevibus, pedicello 30—40 × 4—5 μ hyalino-fuscidulo.

Yamato, Mt. Yoshina: Auf Blättern von Aralia cordata Thbg. Juli 1903. **T. Yoshinaga. No. 8.**

Von P. Araliae Ell. et Ev. durch die Uredosporen, sowie die papillaten Teleutosporen ganz verschieden. Mitunter finden sich auch zusammengedrückte, fast kubische Teleutosporen oder solche **zwei an einem Stiel.**

P. nonensis P. Henn. n. sp.; maculis fuscis vel atris, rotundatis; soris rotundatis planis, amphigenis gregariis, atris; teleutosporis elongato clavatis, apice valde incrassatis usque ad 15 μ, applanatis vel rotundatis, interdum crenatis vel conicis, brunneo-castaneis, medio 1-septatis constrictis, intus granulatis, episporio tenui vix 1 μ crasso, brunneo, 35—48 × 14—18 μ, pedicello ca. 20 × 4—6 μ hyalino-flavidulo.

Tosa, Mt. None: Auf Blättern von Carex spec. November 1903. **T. Yoshinaga. No. 53.**

Die Art ist mit P. ludibunda Ell. et Ev. am nächsten verwandt, durch die starke Verdickung des Scheitels, die dünne Membran auffällig. Die Sori sind zumeist von einem unreifen parasitischen Pilz durchsetzt, vielleicht wird hierdurch die tiefschwarze Färbung **dieser bedingt.**

Agaricaceae.

Marasmius tosensis P. Henn. n. sp.; pileo membranaceo subgelatinoso, convexo-campanulato, castaneo, laevi, glabro ca. 5—6 mm diam.; stipite tereti, corneo, atro-brunneo, laevi, glabro ca. $1^1/_2$ cm longo, 0,5 mm crasso, lamellis adnatis, distantibus (ca. 10—14) ventricosis, acie obtusis, alutaceis; basidiis clavatis ca. 20 × 4—5 μ, sporis subglobosis $3^1/_2$—4 μ, episporio granulato-verrucoso vel subechinato, flavidulo, mycelio rhizomorphoideo, ca. 20 cm longo, 0,5 mm crasso, atro **ramoso.**

Tosa, Tokano-mura: An abgestorbenen Zweigen. Juli 1903. **A. Akisawa. No. 3.**

Eine merkwürdige Art, welche durch die fast tremellöse eigenartige Konsistenz des Hutes auffällig ist, ebenso durch die fast stacheligen Sporen. Die Lamellen sowie der Stiel, ferner das rhizomorphenartige Mycel lassen den Pilz nur zu Marasmius gehörig erscheinen.

Dothideaceae.

Dothidella tosensis P. Henn. n. sp.; stromatibus amphigenis, oblongis striiformibus, primo tectis dein erumpentibus atris, ca. 0,5—1 mm longis, 200—250 μ latis, perithecciis sparsis, subglobosis, immersis; ascis cylindraceo-clavatis, obtusis breve stipitatis, 8-sporis, paraphysatis, 60—70 × 6—7 μ; sporis oblique monostichis ellipsoideis vel ovoideis, obtusis, guttulatis, hyalinis, medio 1-septatis, 7—12 × 5—6 μ.

Tosa, Komodsomura: Auf Blättern von Agrostis perennans Tuck. Januar 1903. T. Yoshinaga. No. 15.

Die Art steht der D. helvetica Fuck. nahe, ist aber durch die gestielten Asken mit einreihig liegenden Sporen u. s. w. verschieden, ebenso völlig von Scirrhia Agrostidis (Fuck.) Wint.

Exipulaceae.

Ephelis japonica P. Henn. n. sp.; stromatibus inflorescentiicolis, eas deformantibus, irregulariter pulvinatis effusis, rugosis, sclerotoideis, atris, ca. 2—4 mm diam.; perithecciis subcupulato-apertis, ca. 1—2 mm diam.; conidiophoris repetito-dichotomis, hyalinis, ca. 2—3 μ crassis, conidiis filiforme-fusoideis, utrinque acutis, guttulatis, 20—30 × 0,7—1 μ.

Ise, Mt. Ishimitera: In Inflorescenzen von Miscanthus tinctorius Haek. und Paspalum Thunbergii Kth. August, November 1903. K. Nakanishiki. No. 36, 63.

Die Inflorescenzen werden durch den Parasiten deformiert, die chwärzlichen Stromata, welche trocken hornartig, angefeuchtet tremellös sind, treten zwischen den gedrängten Ährchen hervor.

Leptostromataceae.

Leptothyrium Yoshinagai P. Henn. n. sp.; perithecciis epiphyllis sparse gregariis, rotundato-discoideis, ca. 1—1½ mm diam., contextu radiato-cellulosis, parenchymaticis, atrobrunneis; conidiophoris filiformibus vel subclavatis ca. 6—8 × 2—3 μ; conidiis fusoideis, hyalinis, continuis, 3—4 × 1½ μ.

Tosa, Mt. Konomine: Auf Blättern von Daphniphyllum glaucescens Bl. November 1903. T. Yoshinaga. No. 37.

Leptostroma Penniseti P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis effusis, perithecciis amphigenis, rotundato-punctoideis vel oblonge substriiformibus usque ad 1½ mm longis, atris, rimula longitudinaliter

dehiscentibus; conidiophoris filiformibus, brevibus, hyalinis; conidiis oblongis vel fusoideis, hyalinis, continuis, $2^1/_2$—$3^1/_2 \times 0{,}5$ μ.

Tosa, Ikhumura: Auf Blättern von Pennisetum japonicum Trin. K. Nakanishiki. No. 55.

Tuberculariaceae.

Aegerita Penniseti P. Henn. n. sp.; sporodochiis foliicolis, pulvinatis, subfarinaceis, albis vel isabellinis, ca. $^1/_2$—1 mm diam.; conidiophoris ramosis, septatis, 5—7 μ crassis, hyalinis; conidiis acrogenis, subglobosis, hyalinis, intus granulatis, 8—12 μ.

Tosa, Ikhumura: Auf Blättern von Pennisetum japonicum Trin. mit voriger Art. No. 55.

Es ist mir zweifelhaft, ob dieser Gras bewohnende Pilz, welcher dem Gattungscharakter zu entsprechen scheint, hierher gehört, zumal die bekannten Arten holzbewohnend sind.

Fungi amazonici I.

a cl. Ernesto Ule collecti

autore P. Hennings.

(Mit Tafel III und 2 Textfiguren.)

Von Herrn E. Ule wurde im Juni 1900 bis März 1903 eine Expedition in das Amazonas-Gebiet unternommen und auf derselben eine sehr reichhaltige Sammlung von Pilzen, Moosen sowie auch Phanerogamen zusammengebracht. Die Anzahl der gesammelten Pilzarten beträgt ca. 700 Nummern, welche von mir bearbeitet werden. Herr Ule reiste am 23. Juni 1900 von Rio de Janeiro nach Manáos und hielt sich von Ende August bis Anfang September am unteren Juruá auf, wo er besonders auf den Stationen Marary und Bom Fim zahlreiche Pilze, besonders Hymenomyceten, sammelte, die größte Sammlung wurde in Juruá-Miry zusammengebracht.

Manáos am Rio Negro diente als Stützpunkt der Expedition und wurden auch hier sowie den Rio Negro hinauf Januar-Februar 1902 verschiedene Pilze gesammelt.

Ende Februar 1902 brach Ule auf, um im Quellengebiet des Marmellos, rechten Nebenflusses des Madeira, einen längeren Aufenthalt zu nehmen. Die Expedition scheiterte jedoch an ungünstigen Wasserverhältnissen des Flusses, doch wurden auf derselben verschiedene Pilze, besonders an den Wasserfällen gesammelt.

Am 10. Juni 1902 wurde Manáos wieder verlassen, um einen längeren Aufenthalt an den Abhängen der Anden in Peru zu nehmen. In Leticia und in Iquitos am Amazonas sowie in Yurimaguas am Huallaga wurden kleinere Sammlungen zusammengebracht.

Alsdann wurde von der Stadt Tarapoto in Peru aus die Umgebung sowie besonders das Gebirge Cerro de Escaler und Cerro de Ponasa, deren höchste Erhebungen ca. 1400 m erreichen, auf vielfachen Exkursionen untersucht und hier während der trockenen Jahreszeit fast 7 Monate hindurch zahlreiche parasitische Pilze aufgenommen. Ende März 1903 wurde die Rückreise angetreten und im Verlauf von ca. 3 Monaten beendet.

Die Kollektion enthält eine sehr große Anzahl neuer Arten, besonders von parasitischen Pilzen, wie dieses bei den eigenartigen Vegetations-Verhältnissen des Überschwemmungs-Gebietes zu erwarten war.

Eine größere Anzahl dieser Pilze ist in zahlreichen Exemplaren gesammelt worden und wird Herr Ule diese sowohl in einem Exsiccatenwerke »Mykotheka brasiliensis«, als auch zum Teil durch Abgabe einzelner Nummern später weiteren Kreisen zugänglich machen.

Die Bearbeitung der Myxomyceten dieser Sammlung hat Herr Dr. Jahn freundlichst übernommen, welcher das Ergebnis demnächst in der »Hedwigia« veröffentlichen wird.

Ustilaginaceae.

Ustilago bicornis P. Henn. Hedw. 1896. p. 50.

Rio Negro, Manáos: In Andropogon bicornis. Februar 1902. No. 2780.

U. Diplasiae P. Henn. n. sp.; soris aterrimis, flores omnino destruentibus, inflorescentias crasse deformantibus, inclusis, dein subcrustaceo-pulverulentis; sporis oblongo-ovoideo vel subgloboso-polyedricis, aterrimis, 20—40 × 15—30 μ, episporio obtuse verrucoso.

Rio Negro, São Joaquim: In Inflorescenzen von Diplasia karatifolia C. L. Rich. Januar 1902. No. 2779.

Eine sehr auffällige Art, deren Sori von den Spelzen anfangs fest umschlossen die Ährchen mit schwarzem Pulver erfüllen, sowie diese außen mit krustig-pulverigen, schwarzen Massen bedecken. Der ganze Blütenstand wird deformiert, die Zweige verkürzt, die Ährchen in großen Mengen zusammengeballt, gallenartig verdickt. Durch die sehr großen grobwarzigen Sporen ist die Art außerdem ausgezeichnet.

U. heterogena P. Henn. n. sp.; soris varieformibus, culmos inflorescentiasque impletis deformantibus atris, in culmis foliisque pustuliformibus vel pulvinatis oblongis usque ad 12 cm longis, ca. 2 cm crassis, epidermide alutacea vel ferruginea vestitis, in floribus ca. 1—2 mm diam.

Rio Juruá, Bom Fim: In Halmen, Inflorescenzen und Blüten von Leptochloa virgata P. B. Oktober 1900. No. 2675.

Der Pilz tritt in gleicher Weise wie Ustilago Zeae in den Stengeln, besonders an der Basis, in großen, länglichen, von lederfarbiger Haut umgebenen Gallen, sowie in länglichen, polsterförmigen Schwielen im Verlauf der Halme, Blätter, sowie in Inflorescenzen auf; die Blütenstände oft völlig zerstörend, mitunter aber nur einzelne Blüten, welche zu verhältnismäßig unscheinbaren Brandgallen ver-

bildet werden, befallend. Jedenfalls ist diese Art in biologischer Beziehung sehr interessant und dürften hier die gleichen biologischen Verhältnisse obwalten wie beim Maisbrand.

Cintractia axicola (Berk.) Cornu Ann. sc. nat. 1883. p. 279.

Rio Negro, Manáos: In Inflorescenzen von Fimbristylis und Cyperus. Dezember 1900, März 1901. No. 2777, 2778.

Schizosyrinx Cissi (DC.) Beck Ann. k. k. naturhist. Hofm. Wien.

Rio Juruá: In Cissus sycioides et C. sp. Mai, August 1901. No. 2674, 3091.

Ustilaginoidea ochracea P. Henn. Mons. I. p. 26.

Peru, Rio Huallaga, Tarapoto: In Blüten von Setaria macrostachys. Dezember 1902. No. 3217.

Diese verbreitete Art gehört nicht zu den Ustilagineen, sondern stellt ein aus einem Sklerotium sich entwickelndes Chlamydosporenstadium einer Hypocreacea nach Brefelds Untersuchungen dar. Von U. Setaria Bref. ist die Art durch die kleinen 4—8 μ großen, kugeligen, granulierten, gelbbräunlichen Chlamydosporen verschieden. Ustilago flavo-nigrescens Berk. et C. ist ebenfalls eine Ustilaginoidea, aus einem Chlamydosporen entwickelnden Sklerotium bestehend, mit obiger Art verwandt, aber verschieden, als U. flavo-nigrescens (B. et C.) P. Henn. zu bezeichnen.

U. Dichronemae P. Henn. n. sp.; sclerotiis ovariicolis ea omnino destruentibus, globosis, intus duris, corneis flavidis, pulvere atro crasso chlamydosporum tegentibus ca. 2—2½ mm diam.; chlamydosporis globosis atrocinnamomeis, dense verrucosis, 5—7 μ.

Rio Negro, Manáos: In Blüten von Dichronema pubera Vahl. Dezember 1901. No. 3114.

Die zwischen den Blütenteilen hervorragenden kugeligen, schwarzen, im Innern hornartig-harten gelben Sklerotien haben große Ähnlichkeit mit den Sori von Cintractia Caricis. Ich stelle diese Arten vorläufig nur wegen ihrer äußeren Ähnlichkeit mit Ustilagineen hierher. Voraussichtlich gehören noch verschiedene als Ustilago beschriebene Arten hierher.

Uredinaceae.

Uromyces tarapotensis P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis vel confluentibus inflatis, subferrugineis; soris hypophyllis sparsis vel aggregatis bullatis, ferrugineis; teleutosporis subfusoideis, ovoideis vel ellipsoideis, apice rotundatis vel applanatis haud incrassatis, 20—30 × 15—20 μ, episporio tenui, laevi, hyalino subfuscidulo, pedicello hyalino, gracili usque ad 45 μ longo, 3—4 μ crasso.

Peru, Huallaga, Tarapoto: Auf Blättern von Camptosema spec.? Oktober 1902. No. 3228.

Stellenweise mit Tuberculina durchsetzt.

U. huallagensis P. Henn. n. sp.; maculis gregarie sparsis, rotundatis, flavis; soris amphigenis, sparsis, pustulatis vel confluentibus, ochraceo-ferrugineis, uredosporis subglobosis, ovoideis, brunneis, echinatis, 20—26 × 17—20 μ; teleutosporis elongato fusoideis vel clavatis, apice obtuse rotundatis vel subacutiusculis, vix incrassatis, 20—40 × 12—16 μ, episporio tenui, hyalino-fuscidulo, pedicello, hyalino, ca. 10—20 × 2—4 μ.

Peru, Rio Huallaga, Tarapoto: Auf Blättern von Desmodium spec. Oktober 1902 No. 3227.

Von auf Desmodium beschriebenen Arten verschieden, Sori zum Teil durch parasitische Pilze zerstört.

U. yurimaguasensis P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis vel explanatis, pallide ferrugineis; soris sparsis vel subgregariis, pulvinatis, ferrugineis, pulverulentis; uredosporis ellipsoideis vel subglobosis, brunneis, verrucosis, 16—25 × 14—20 μ; teleutosporis subglobosis laete brunneis, 20—23 μ, laevibus; stipite hyalino, fragili, ca. 20—40 × 3 μ.

Peru, Rio Huallaga, Yurimaguas: Auf Blättern einer Clitoria. August 1902. No. 3224.

Die Teleutosporen sind kugelig, mit einem in der Mitte liegenden Porus und langem farblosen Stiel.

U. ingicola P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis, fuscidulis; soris sparsis vel aggregato-confluentibus hypophyllis interdum epiphyllis, pulvinatis, fuscis; uredosporis subglobosis, brunneis, verrucosis, 18—22 μ; teleutosporis ovoideis vel fusoideis, apice incrassato papillatis vel rotundatis, 23—30 × 17—20 μ, episporio flavido-fuscidulo, longitudinaliter flexuoso striato, subtuberculato; pedicello fragili, brevi, hyalino-fuscidulo.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Inga spec. Juni 1901. No. 2929.

Die Teleutosporen besitzen ein durch geschlängelte Längsstreifen ausgezeichnetes Epispor, so daß dieses stellenweise etwas höckerig erscheint.

U. Psychotriae P. Henn. n. sp.; maculis sparsis rotundatis vel effusis paginam foliorum omnino occupantibus, flavido-fuscidulis; soris hypophyllis gregarie sparsis, minutis, rotundato-angulatis, flavido brunneis, subceraceis; uredosporis hyalinis, minute aculeatis, intermixtis; teleutosporis ovoideis, clavato vel subfusoideo-oblongis, apice rotundatis haud incrassatis, 22—30 × 11—14 μ, intus granulatis, episporio hyalino flavidulo, stipite plus minus elongato, hyalino, ca. 3 μ crasso.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Psychotria. Juli 1901. No. 3085.

Eine durch die fast wachsartig erscheinenden gelblichen, punktförmig kleinen Sori auffällige Art, die Sporen sind fast farblos.

U. Wulffiae P. Henn. n. sp.; maculis rotundato-angulatis vel effuso confluentibus, exaridis, ferrugineis; soris amphigenis, sparsis vel aggregatis, minutis, fuscis vel cinnamomeis; uredosporis subglobosis, ovoideis vel ellipsoideis, flavidis vel subfuscidulis, 15—20 × 10—14 μ, episporio aculeato; teleutosporis oblonge subfusoideis vel clavatis, apice plus minus incrassatis, applanatis, rotundatis, papillatis vel crenulatis, episporio flavo brunneolo, laevi, 20—35 × 14—18 μ; pedicello usque ad 40 × 4 μ, hyalino.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Wulffia spec. August 1901. No. 2687.

U. Euphorbiae Cooke et Peck 30. Rep. p. 90.

Peru, Rio Huallaga, Tarapoto: Auf Euphorbia. Dezember 1902. No. 3172.

Puccinia Piptocarphae P. Henn. Hedw. 1896. p. 240.

Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Piptocarpha sp. August 1901. No. 2978.

P. Spegazzinii De Ton. Sacc. Syll. VII. p. 704.

Rio Juruá und Rio Negro pr. Manáos, auf Mikania sp. Oktober 1900, Juli, Oktober 1901. No. 2688, 2786, 3083.

P. heterospora Berk. et C. Journ. Linn. Soc. X. p. 356.

Peru, Rio Huallaga, Tarapoto: Auf Blättern von Wissaduta und Sida sp. Oktober, November 1902. No. 3164, 3223.

P. Arechavoletae Speg. Fung. Argent. pug. IV. n. 57.

Peru, Rio Huallaga, Tarapoto: Auf Blättern von Serjanea sp. Oktober 1902. No. 3165.

P. lateritia B. et C. Exot. Fg. fr. Schwein. Herb. 1854. p. 281.

Peru, Rio Huallaga, Tarapoto und São Antonio: Auf Blättern von Diodia spec. November 1902, März 1903. No. 3234, 3233.

P. huallagensis P. Henn. n. sp.; maculis atroferrugineis rotundatis, soris hypophyllis, aggregato-compactis, cinnamomeis vel fuscis; teleutosporis clavatis, apice rotundatis, paulo usque ad 4 μ incrassatis, medio 1-septatis, constrictis, 30—40 × 15—23 μ, episporio subtenui, laevi, brunneo, pedicello brevi vel elongato, hyalino-fuscidulo, 4—5 μ crasso.

Peru, Cerro de Ponasa: Auf Blättern von Solanum sp. Januar 1902. No. 3243.

Die Art ist mit P. claviformis Lagerh. verwandt, durch die kompakten Sori, die verhältnismäßig schmäleren Sporen u. s. w. anscheinend verschieden.

P. Memorae P. Henn. n. sp.; maculis flavidulis vel fuscidulis, parvis vel indeterminatis; soris hypophyllis sparsis vel subgregariis, minutis, hemisphaericis, diutius tectis, flavidulis; uredosporis subglobosis, brunneis, aculeatis, 18—24 μ; teleutosporis subellipsoideis,

bicellulis globosis, apice rotundatis haud incrassatis, brunneis, episporio castaneo laevi, tenui; pedicello ca. 12 × 4 μ, hyalino.

Peru, Rio Huallaga, Tarapoto: In Blättern von Memora (Bignoniacea) spec. November 1902. No. 3301.

Diese Art ist dadurch auffällig, daß die Teleutosporen aus zwei meist völlig kugeligen Zellen bestehen, welche leicht auseinanderfallen. Hin und wieder scheint der Scheitel etwas granuliert zu sein. Die meist zerstreut stehenden kleinen Sori sind oft durch einen Parasiten etwas schwärzlich gefärbt und zerstört.

P. negrensis P. Henn. n. sp.; maculis minutis vel confluente effusis, ferrugineis; uredosoris amphigenis, pulvinatis, diutius tectis, ferrugineis; uredosporis ovoideis, interdum subglobosis vel ellipsoideis, flavido-brunneis, aculeato-verrucosis, 15—24 × 13—18 μ; teleutosporis hypophyllis gregarie sparsis, rotundato pulvinatis firmis, cinnamomeis, ca. 0,3—0,4 μ diam.; teleutosporis ovoideis interdum ellipsoideis, apice vix incrassatis, rotundatis, medio 1-septatis constrictis, flavobrunneis, laevibus, 15—25 × 10—16 μ; stipite plus minus elongato, hyalino subflavidulo, 10—30 × 2—3 μ.

Rio Negro, Moura: Auf Panicum sp. Januar 1902. No. 2788.

Durch die festen polsterförmigen Sori, die Teleutosporen u. s. w. von den beschriebenen Arten verschieden.

Diorchidium manaosensis P. Henn. n. sp.; maculis fuscoferrugineis, bullatis, rotundatis vel confluentibus; soris rotundatocongestis fusco-cinnamomeis, plerumque zona incrassata atra circumdatis hypophyllis vel pedunculicolis effusis; teleutosporis plerumque diorchidiis, verticale 1-septatis 25—30 μ longis, 30—40 μ latis, interdum horizontaliter septatis, cellulis subglobosis valde constrictis, episporio crasso, castaneo verrucoso, verrucis papilliformibus hyalino-fuscidulis, 3—4 μ diam.; stipite ca. 10—15 × 6—8 μ, hyalino, fuscidulo.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern und Zweigen von Lonchocarpus rariflorus Mart. August 1900. No. 3113.

Mit D. Piptadeniae Diet. verwandt, aber verschieden, hin und wieder finden sich horizontal geteilte Pucciniasporen.

Ravenelia atrocrustacea P. Henn. n. sp.; maculis flavobrunneis, rotundatis; teleutosoris epiphyllis erumpentibus pulvinatis, primo epidermide fissa velatis, brunneis, dein subcrustiforme confluentibus, aterrimis varieformibus; capitulis subhemisphaericis vel irregulariter rotundatis, cinnamomeis, dein atris, laevibus, plerumque 4—6 cellulis, 45—70 μ diam., cellulis continuis ovoideis vel subtriquetris ca. 20—28 × 18—25 μ; cystidiis ca. 4 subglobosis, inflatis ca. 25—30 μ, pedicello hyphis plurimis composito, hyalino fuscidulo usque ad 50 × 6—7 μ.

Rio Juruá, Miry: Auf lebenden Blättern von Swartzia spec. August 1901. No. 2930.

Eine höchst merkwürdige Art, welche in fast krustigen, tiefschwarzen Polstern auf der Oberseite der Blätter und vereinzelt auf der Unterseite der Blattrippen auftritt, äußerlich an Fumago fast erinnert.

R. (Uredo) capituliformis P. Henn. Hedw. 1896. p. 97.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf Blättern von Alchorneae spec. November 1900. No. 3130.

Es finden sich nur geschlossene Uredogehäuse, die aus dicht zusammengebogenen, am Grunde verwachsenen braunen Paraphysen bestehen, innerhalb derer sich meist wenige Uredosporen finden. Eine ganz merkwürdige Art, die äußerlich an eine Perisporiacee, etwa Parodiella, erinnert, sicher zu Ravenelia gehören dürfte.

Cronartium praelongum Wint. Hedw. 1887. p. 21.

Peru, Rio Huallaga, Tarapoto: Auf Blättern von Eupatorium spec. Januar 1903. No. 3238.

Uredo scopigena P. Henn. n. sp.; maculis fuscis explanatis, soris amphigenis, caulicolisque, plerumque dense gregariis confluentibus, folia utrinque omnino tegentibus, ferrugineis, ramis scopiforme deformantibus; sporis ovoideis, ellipsoideis, subglobosis, brunneis, 18—35 × 14—24, aculeatis.

Rio Juruá, Juruá-Miry: In Blättern und Zweigen von Eupatorium sp. August 1901. No. 3082.

Das Mycel des Pilzes ruft hexenbesenartige Verbildungen der Sprosse hervor.

U. Garcilassae P. Henn. n. sp.; maculis indeterminatis, fuscidulis; soris hypophyllis gregariis, minutis, pulvinatis, pulverulentis, ferrugineis; uredosporis subglobosis vel ellipsoideis, fusco-brunneis, aculeato-asperatis, 15—20 × 13—18 μ.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Garcilassa rivularis Poepp. Dezember 1902. No. 3168.

U. Sparganophori P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis, dein effusis flavo-fuscidulis; soris amphigenis gregariis, pulvinatis caespitosis; fuscidulis; diutius tectis, dein epidermide fissa velatis; uredosporis subglobosis, ovoideis vel ellipsoideis, 20 -30 × 18—25 μ, episporio flavo-fuscidulo, asperato.

Rio Juruá, Santa Clara: Auf Blättern von Sparganophorus Vaillantii Gärtn. Oktober 1900. No. 2945.

U. Palicureae P. Henn. n. sp.; maculis roseolis vel flavide pallidis, sparsis vel gregariis confluentibusque varieformibus; soris plerumque epiphyllis vel hypophyllis caulicolisque, sparsis vel gregariis, rotundato-pulvinatis, pallidis vel roseolis; sporis subglobosis, ovoideis vel ellipsoideis, hyalinis interdum roseolis vel fuscidulis, 12—20 × 10—18 μ, minute aculeato-subechinatis.

Peru, Huallaga, Yurimaguas: Auf Blättern und Stengeln von Palicourea spec. August 1902. No. 3231.

U. geophilicola P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis vel effusis, fuscis; soris epiphyllis, circulariter dispositis vel gregarie effusis, pulvinatis, flavo-ferrugineis, dein pulverulentis; sporis ovoideis, hyalino-fuscidulis, asperatis, 15—23 × 12—18 μ.

Peru, Huallaga, Yurimaguas: Auf Blättern von Geophila trichogyne. August 1902. No. 3166, 3229.

Die Art steht der U. Geophilae P. Henn. von Java sehr nahe, ist vielleicht nur als Form anzusehen, doch sind die Sporen mit deutlichen Stacheln dicht besetzt, bei ersterer nur schwach warzig.

U. Symbolanthi P. Henn. n. sp.; maculis flavobrunneis, rotundatis vel irregulariter confluentibus; soris sparse gregariis, plerumque epiphyllis vel amphigenis, diutius epidermide alutacea tectis, pulvinatis, 0,3 mm diam.; uredosporis oblonge ovoideis vel ellipsoideis, flavide brunneolis, aculeato-asperatis, 30—45 × 20—30 μ; paraphysibus obvallatis, subcylindraceis, obtusis, hyalinis vel flavido-brunneis, 30—80 × 6—10 μ.

Peru, Cerro de Escaler ca. 1100 m: Auf Blättern von Symbolanthus sp. (Gentianacea). März 1903. No. 3295.

Höchst wahrscheinlich ein Uromyces.

U. plumeriicola P. Henn. n. sp.?; maculis rotundatis, gregariis, rotundatis; soris hypophyllis, gregariis, interdum confluentibus, rotundato angulatis, applanatis, epidermide flavo-brunneola tectis vel circumdatis, 0,5—1 mm diam.; uredosporis oblonge ellipsoideis vel ovoideis, 20—30 × 16—20 intus fuscidulis, episporio subhyalino tesselato-verrucoso.

Peru, Huallaga: Auf lebenden Blättern von Plumeria spec. Januar 1903. No. 3239.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß dieses Uredo zu Coleosporium Plumeriae Pat. gehören kann. Die rundlich-eckigen, flachen, gelben Sori bedecken meist die ganze untere Blattseite.

U. juruensis P. Henn. n. sp.; maculis flavido-fuscidulis effusis; soris hypophyllis effusis, minutis, flavidis, farinaceo-pulverulentis; uredosporis ovoideis, ellipsoideis vel subtriangularibus, intus flavidis, 13—20 × 10—17 μ, episporio hyalino, verrucoso.

Rio Juruá, Fortaleza: Auf Blättern von Tabernaemontana spec. Oktober 1901. No. 2691.

U. Zorniae Diet. Hedw. 1899. p. 257.

Rio Negro, Manáos: Auf Zornia diphylla. März 1901. No. 2785.

Bereits von Berkeley ist ein U. Zorniae publiziert, doch ohne auffindbare Diagnose.

U. huallagensis P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis fuscidulis, subbullatis; soris amphigenis, oppositis dense gregarie congestis in pulvinis ca. 5 mm subferrugineis rotundato-applanatis confluentibus; sporis ovoideis, vel ellipsoideis, flavo-brunneis, 20—40 × 14—28 μ,

episporio flavobrunneo, aculeato asperato, interdum pedicello usque ad 40 × 3—4 μ, hyalino.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Memora spec. (Bignoniac). Oktober 1902. No. 3169.

Die Sori treten oft auf beiden Blattseiten gegenüberstehend in runden festen Polstern auf. Die Sporen sind oft langgestielt. Vielleicht zu Uromyces gehörig, von Puccinia Memora ganz verschieden.

U. uberabensis P. Henn. Hedw. 1895. p. 321.

Peru, Rio Huallaga, Tarapoto: Auf Blättern von Byrsonima spec. Oktober 1902. No. 3257.

U. mararyensis P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis concavis; soris hypophyllis in pustulis, pulvinatis, ferrugineis tuberculatis 2—3 mm diam. aggregatis vel sparsis pulverulentis; sporis ovoideis vel ellipsoideis, fusco-cinnamomeis, asperatis, 15—20 × 12—15 μ.

Rio Juruá, Marary: Auf Blättern von Dalbergia spec. September 1900. No. 2916.

Die Art ist durch die meist in festen Pusteln auftretenden rostfarbenen Sori, durch die dunklen, stacheligen Sporen von U. Dalbergiae P. Henn. verschieden.

U. Bauhiniae P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis rotundatis; soris amphigenis, sparsis vel aggregato-confluentibus, applanato-pulvinatis, pallide flavis; sporis ellipsoideis ovoideis, hyalino flavidulis, vel brunneis, aculeatis 15—22 × 10—15 μ; paraphysibus subclavatis, hyalino-fuscidulis, ca. 10—15 × 4—5 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Bauhinia sp. August 1901. No. 2685.

Peru, Yurimaguas: Auf Blättern von Bauhinia sp. August 1902. No. 3225.

Die Art ist von U. bauhinicola P. Henn. etc. verschieden. Ob die aus Peru stammenden Exemplare, welche sich durch etwas größere braune Sporen auszeichnen und in deren Sori keine Paraphysen beobachtet wurden, von den brasilianischen Exemplaren nicht besser als besondere Art abzutrennen sind, läßt sich wegen mangelhaften Materials nicht sicher entscheiden.

U. bomfimensis P. Henn.; maculis flavidis rotundatis vel effusis; soris hypophyllis gregarie sparsis, depresso pulvinatis, epidermide alutacea fissa cingulatis vel tectis; sporis ovoideis vel ellipsoideis, interdum subtriquetris, flavobrunneis, verrucosis, 13—20 × 10—14 μ.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf Blättern von Pithecolobium sp. variae. November 1900. No. 2684, 2926.

Von U. Pithecolobii P. Henn. völlig verschieden, jedenfalls zu Uromyces gehörig.

Der Pilz findet sich auf zwei ganz verschiedenen Arten.

U. tephrosiicola P. Henn. n. sp.; maculis brunneolis, effusis; soris amphigenis sparsis, oblonge vel rotundato pulvinatis, epidermide fissa subferruginea velatis; sporis ovoideis, ellipsoideis vel subglobosis, brunneis, minute verrucosis, 18—28 × 15—24 μ.

Peru, Pompas bei Tarapoto: Auf Blättern von Tephrosia spec. Januar 1902. No. 3226.

Von U. Tephrosiae Rab. verschieden, jedenfalls zu Uromyces gehörig.

U. Cordiae P. Henn. n. sp.; folii-vel ramicolis eos omnino deformantibus, valde incrassatis confluentibus, ferrugineis pulverulentis; sporis ovoideis, ellipsoideis vel subglobosis, fuscis, 20—30 × 15—24 μ, episporio ferrugineo verrucoso.

Peru, Tarapoto: Auf Zweigen und Blättern von Cordia spec. Oktober 1902. No. 3241.

Die Blätter und Zweigtriebe werden gallenartig deformiert und sind mit den zusammenfließenden rostbraunen Sori allseitig bedeckt. Nicht zu Uromyces Cordiae P. Henn. gehörig. Hexenbesen bildend.

U. crotonicola P. Henn. Hedw. 1896. p. 263.

Peru, Tarapoto: Auf Croton sp. Oktober 1902. No. 3171.

U. Maprouneae P. Henn. n. sp.; maculis violaceis, sanguineis vel fuscidulis, rotundatis vel irregularibus; soris hypophyllis sparsis vel aggregatis, pulvinatis, epidermide alutacea fissa velatis; sporis variiformibus, oblonge ovoideis, ellipsoideis, clavatis vel subtriangularibus rectis vel curvulis, primo hyalinis dein flavo-brunneis, aculeatis, interdum subpedicellatis, 20—30 × 15—20 μ, paraphysibus subclavatis, brunneis ca. 20 × 10 μ.

Peru, Tarapoto und Yurimaguas: Auf lebenden Blättern von Maprounea guianensis Aubl. u. M. sp. September 1902. April 1903. No. 3247, 3248.

Wahrscheinlich zu Uromyces, auf der Oberseite der Blätter tritt oft eine Dothideacee auf. Der auf Nr. 3248 auftretende Pilz scheint von obiger nicht verschieden zu sein.

U. maceiensis P. Henn. n. sp.; maculis fuscis, irregulariter effusis; soris sparsis hypophyllis vel caulicolis, plerumque gregariis tuberculatis ferrugineis; uredosporis ovoideis, subglobosis vel ellipsoideis interdum inaequilateralibus, ca. 20—30 × 15—25 μ, episporio castaneo vel brunneo asperato; paraphysibus sparsis clavatis, brunneis, ca. 30—40 × 15—18 μ.

Alagoas, Maceio: Auf Blättern und Zweigen einer strauchigen Euphorbiacee. Johannesia princeps. Juli 1900. No. 2663.

U. Forsteroniae P. Henn. Hedw. 1895. p. 99.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Forsteronia sp. Dezember 1902. No. 3240.

U. Celtidis Pazschke Hedw. 1891. p. 199.

Rio Juruá, Marary: Auf Celtis spec. September, Oktober 1900. No. 2694, 3093.

Peru, Tarapoto: Auf Celtis spec. September 1902. No. 3250.

U. Piperis P. Henn. Hedw. 1899. p. (70).

Peru, Tarapoto und Iquitos: Auf Blättern von Piper spec. Juli, September 1902. No. 3196 und 3246.

U. Dioscoreae P. Henn. Hedw. 1896. p. 253.

Rio Juruá, Miry: Auf Blättern von Dioscorea sp. Juni 1901. No. 2697.

Peru, Yurimaguas: Auf Dioscorea sp. August 1902. No. 3174.

U. Ischnosyphonis P. Henn. n. sp.; maculis gregariis, minutis, rotundatis fuscis; soris hypophyllis sparse gregariis, pulvinatis, minutis, flavidis dein fuscidulis; sporis ellipsoideis vel ovoideis, 18—26×17—20 μ, hyalino-flavidulis, echinato-aculeatis.

Rio Juruá, Miry: Auf Blättern von Ischnosyphon leucophaeus Schum. (Mararntacea). September 1901. No. 2695.

Die herdenweise auf der ganzen Unterseite auftretenden Sori sind größtenteils mit Darluca durchsetzt, dadurch verbildet und schwärzlich gefärbt.

U. yurimaguasensis P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis, fuscis exaridis; soris hypophyllis cinnamomeis concentrice dispositis, epidermide fissa velatis; sporis ovoideis vel ellipsoideis interdum subglobosis, brunneo-fuscis, echinatis, 20 –34 × 18—24 μ.

Peru, Yurimaguas: Auf Blättern von Smilax sp. August 1902. No. 3251.

Die Art ist von den auf Smilax bekannten Formen verschieden.

U. Eucharidis P. Henn. n. sp.; maculis gregariis, rotundatis, minutis, fuscis; soris hypophyllis, gregarie sparsis, pulvinato-discoideis, roseis, 0,5—1 mm diam.; sporis subglobosis, ovoideis vel ellipsoideis, intus roseis, vel hyalinis, 15—20×13—17 μ, episporio hyalino asperato.

Peru, Cerro de Ponasa: Auf Blättern von Eucharis spec. März 1903. No. 3253.

Durch die rosenrote Färbung der Sori sehr bemerkenswert.

U. Floscopae P. Henn. n. sp.; maculis ferrugineis, rotundatis; soris amphigenis, sparsis vel aggregatis, cinnamomeis; sporis ovoideis, ellipsoideis, vel subglobosis, fusco-brunneis, 16—26×13—20 μ episporio cinnamomeo, aculeato.

Rio Juruá, Cachoeira: Auf Blättern von Floscopa peruviana Hassk. Mai 1901. No. 2696.

Peru, Yurimaguas: Auf gleicher Art. August 1902. No. 3173.

U. Olyrae P. Henn. n. sp.; maculis ferrugineis, rotundatis vel effusis; soris amphigenis sparsis vel subgregariis, cinnamomeis, epi-

dermide rupta cinctis; sporis ellipsoideis, ovoideis, brunneo-fuscis, verrucosis, 20—30 × 16—24 μ.

Peru, Rio Amazonas, Iquitos: Auf Blättern von Olyra spec. Juli 1902. No. 3161.

Die Sori sind mit verschiedenartigen Parasiten, Darluca, Fusarium spec. meist durchsetzt.

U. Panici P. Henn. n. sp.; maculis effusis vel obsoletis fuscidulis; soris amphigenis gregariis, oblongis interdum striiformibus, cinnamomeis pulverulentis, epidermide alutacea velatis; sporis subglobosis, ovoideis vel ellipsoideis, laete brunneis, 20—32 × 18—28, minute verrucosis.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Panicum spec. September 1901. No. 3077.

Die Sori stellenweise mit Darluca durchsetzt, von den zu als Puccinia beschriebenen Arten verschieden.

U. Heliconiae Diet. Hedw. 1897. p. 30.

Juruá, Marary b. Bom Fim: Auf Blättern von Heliconia. September 1900 und Oktober 1901. No. 2985, 2987.

Sori mit Darluca und anderen Parasiten durchsetzt.

U. (Melampsorella) Lindsaeae P. Henn. n. sp.; maculis atro-fuscis vel ferrugineis, rotundatis vel confluentibus subinflatis; soris hypophyllis sparse gregariis punctiformibus, flavidis vel atrobrunneis, paraphysibus obvallatis, fasciculato-connexis, clavatis, curvulis vel hamatis, brunneis, ca. 30—40 × 10—16 μ circumdatis, sporis ovoideis, ellipsoideis vel subglobosis, primo hyalinis dein castaneis, verrucosis, 18—30 × 15—23 μ.

Rio Juruá. Juruá-Miry: Auf Blättern von Lindsaea Ulei Hieron. n. sp. August 1901. No. 2998.

U. blechnicola P. Henn. n. sp.; soris minutis, pulvinatis hypophyllis sparsis nervos sequentibus, flavidis vel fuscidulis, pulverulentis; uredosporis globosis vel lunulatis, flavidulis fuscescentibus vel violascentibus 20—25 × 18—25, verrucosis.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Blechnum volubile. August 1901. No. 3141.

Die Sori sind häufig von Hyphen einer Perisporiacee durchsetzt.

Von U. Blechni Diet. et Neg. ist die Art ganz verschieden.

Aecidium tarapotense P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis vel effusis, fuscis; aecidiis gregarie sparsis, amphigenis; pseudoperidiis concentrice dispositis, minutis, rotundatis dein cupulatis, flavidis vel brunneis, contextu cellulis oblonge polyedricis subhyalinis reticulatis; sporis ovoideis vel ellipsoideo-angulatis, brunneo-fuscidulis, verrucosis; 30—40 × 20—30 μ; spermogoniis saepe oppositis, punctiformibus, fuscis.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Vernonia. Dezbr. 1902. No. 3237.

Von A. Vernoniae P. Henn. verschieden.

A. Wulffiae P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis, obscuriore zonatis, rotundatis sparsis, aecidiis hypophyllis, pseudoperidiis aggregatis orbiculariter dispositis, minutis, alutaceis, cupulatis, contextu cellulis oblonge polyedricis, hyalinis, ca. 30 × 15 μ; ascidiosporis subgloboso-angulatis, 15—20 μ hyalino, fuscidulis, laevibus.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Wulffia spec. September 1901. No. 2686.

Möglicherweise zu U. Wulffiae P. Henn. gehörig, aber nicht feststellbar.

A. iquitosense P. Henn. n. sp.; maculis nigris effusis, spermogoniis gregariis, atris punctiformibus; aecidiis foliicolis, caulicolisque deformantibus effusis, pseudoperidiis semiimmersis, cupulatis, fuscidulis, margine pallidis, fimbriatis, contextu cellulis oblonge polyedricis, tessellatis 30—40 × 20—30 μ, aecidiosporis subgloboso-angulatis, verrucosis, hyalino fuscidulis, 18—23 μ.

Peru, Iquitos: Auf Stengeln und Blättern von Psychotria sp. Juli 1902. No. 3194.

Von den beschriebenen Arten sowie von folgender Art ganz verschieden.

A. Psychotriae P. Henn. n. sp.; maculis subaurantiacis vel flavobrunneis, effusis; aecidiis hypophyllis sparsis, pseudoperidiis primo semiimmersis, dein cupulatis, margine pallido, subfimbriato, contextu cellulis oblonge polyedricis, hyalinis, reticulatis; sporis subgloboso angulatis, 20—30 μ, intus flavido-fuscidulis, episporio usque ad 8 μ incrassato, reticulato.

Peru, Cerro de Isco ca. 1000 m: Auf Blättern von Psychotria spec. März 1903. No. 3230.

A. rionegrense P. Henn. n. sp.; maculis valde incrassatis, rufo-brunneis nigricantibus, rotundatis; aecidiis hypophyllis sparsis vel gregariis, pseudoperidiis subimmersis, aggregatis, dein cupulatis, ochraceis, margine fimbriatis, contextu cellulis rotundato polyedricis, reticulatis, 30 × 20 μ; sporis subgloboso-angulatis, flavido-fuscidulis, 17—24 μ.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Guatteria sp.; Guatteria-Schomburgkiana Mart. Juli 1900. Mai 1902. No. 2782, 2783.

Auf den Blättern werden dicke, harte, polsterförmige, rotbraune, bis 3 cm große Gallen gebildet.

A. Basanacanthae P. Henn. in Hedw. 1896. p. 259. sub A. Randiae.

Rio Juruá, Marary: Auf Blättern von Basanacantha spec. September 1900. No. 2683.

Dicke schwarze Gallenbildungen verursachend, die Art ist früher wegen falscher Bestimmung der Nährpflanze als A. Randiae beschrieben worden, der Name ist besser abzuändern.

A. Cephalanthi peruviani P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis, rufobrunneis ca. 1 cm diam., spermogoniis pulvinato-hemisphaericis, castaneis gregariis; aecidiis hypophyllis oppositis pseudoperidiis subcirculariter dispositis, cupulatis, margine albidis fimbriatis, contextu cellulis oblonge polyedricis, reticulatis, 50—60×20—30 μ; accidiosporis subgloboso-angulatis, intus fuscidulis, 10—15 μ, episporio laevi hyalino.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Cephalanthus peruvianus. September 1902. No. 3167.

A. tuberosae P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis, sparsis, ferrugineis; aecidiis plerumque epiphyllis interdum hypophyllis, pseudoperidiis aggregatis vel orbicullariter dispositis, ferrugineis, cupulatis, contextu cellulis oblonge polyedricis vel fusoideis, reticulatis, fuscidulis; aecidiosporis subgloboso-angulatis, fusco-brunneis, 20—25 μ.

Peru, Salinas de Pilluana: Auf Blättern von Ruellia tuberosa L. No. 3245.

A. Ulei P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis vel effusis, fuscis vel nigricantibus; spermogoniis epiphyllis gregariis, hemisphaericis, atris, ca. 0,3 μ diam.; aecidiis hypophyllis, circulariter dispositis vel sparsis; pseudoperidiis primo hemisphaerico-clausis, atris, dein cupulatis, pallidis, margine fimbriatis, ca. 0,3—0,4 μ diam., contextu cellulis oblonge polyedricis, reticulatis, hyalinis, ca. 30 × 20 μ; aecidiosporis subgloboso-angulatis, laevibus, hyalino-vel flavido-fuscidulis, 14—20 μ.

Rio Juruá, Marary und S. Clara: Auf Blättern von Diospyros spec. September, Oktober 1900. No. 2689, 3081, 3071.

Bei ersteren Exemplaren stehen die Aecidien nicht zerstreut, bei letzteren in rundlichen Flecken zusammengestellt. Von den beschriebenen Arten ganz verschieden.

A. Hyptidis P. Henn. Hedw. 1895. p. 337.

Rio Negro, Manáos: Auf Hyptis spec. Januar 1901. No. 2781.

A. convolvulinum Speg. Fl. Guar. nonn. p. 22. No. 64.

Rio Juruá, Juruá-Miry und Humaytha: Auf Blättern von Ipomaea spec. Mai, Juni 1901. No. 2692, 2693.

Peru, Yurimaguas, Tarapoto: Auf Ipomaea spec. August, Dezember 1902. No. 3170, 3244.

A. Cissi Wint. Hedw. 1884. p. 168.

Rio Juruá, Bom Fim und Juruá-Miry: Auf Blättern von Cissus sycioides et spec. November 1900, Juli 1901. No. 2681, 2682.

A. tragiicola P. Henn. n. sp.; maculis rotundato-angulatis, flavo-fuscidulis; spermogoniis punctiformibus atris, aecidiis hypophyllis interdum epiphyllis, pseudoperidiis suborbicullariter aggregatis, cupulatis, ferrugineo-pallescentibus, contextu cellulis oblonge vel rotundato-angulatis, reticulatis, hyalino-fuscidulis; sporis subgloboso-angulatis, flavo-fuscidulis, 12—18 μ.

Peru, Cerro de Cumbasso: Auf Blättern von Tragia fallax Müll. A. März 1903. No. 3249.

A. cornu-cervi P. Henn. n. sp.; aecidiis ramicolis eos varie deformantibus, gallis cornutis xylariiformibus vel ramossimis usque ad 10 cm diam., ferrugineo-cinesescentibus; pseudoperidiis semi-immersis dense gregariis cupulatis, alutaceis margine pallidis, fimbriatis vel laceratis; contextu cellulis oblonge polyedricis, reticulatis, hyalinis; sporis subgloboso-angulatis, laevibus, 15—18 × 12—16 μ.

Rio Juruá, Marary und Bom Fim: An Zweigen von Dalechampia spec. September und November 1900. No. 3080. (Taf. III.)

Eine äußerst auffällige Art, welche die Zweigsysteme völlig deformiert, in bis 10 cm Durchmesser großen, reich verzweigten, geweihartigen Gallen auftritt. Es dürfte dies wohl eine der größten und auffälligsten der bisher bekannten Aecidienbildungen sein.

Von A. Dalechampiae P. Henn. und A. dalechampiicola P. Henn. völlig verschieden.

A. Maprouneae P. Henn. n. sp.; maculis fuscis, irregulariter effusis, spermogoniis cinnamomeis punctiformibus; aecidiis hypophyllis interdum nervos sequentibus, pseudoperidiis sparsis vel gregariis, cupulatis albidis margine fimbriatis, contextu cellulis oblonge polyedricis, hyalinis, reticulatis 20—30 × 20 μ; aecidiosporis oblonge vel subgloboso-angulatis, hyalinis 12—20 × 10—16 μ.

Peru, Rio Amazonas, Iquitos: Auf Blättern von Maprounea spec. Juli 1902. No. 3195.

A. brasiliensis Diet. Hedw. 1897. p. 35.

Peru, Yurimaguas: Auf Blättern von Cordia nodosa. August 1902. No. 3242.

Durch die kleineren hyalinen Sporen von A. Cordiae P. Henn. verschieden.

A. passifloricola P. Henn. n. sp.; maculis rotundato angulatis, flavo-brunneolis; aecidiis hypophyllis concoloribus, pseudoperidiis pulvinato-discoideis, dein cupulatis, pallidis, contextis cellulis rotundato-polyedricis, hyalino-reticulatis, ca. 20—30 μ; aecidiosporis subgloboso-angulatis, flavidulis, 15—20 μ, episporio laevi, hyalino.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Passiflora spec. November 1902. No. 3235.

Von A. Passiflorae P. Henn. aus Ost-Afrika durch die doppelt größeren Sporen u. s. w. ganz verschieden.

A. cfr. byrsonimicola P. Henn. Hedw. 1895. p. 101.

Amazonas, Manáos: Auf Blättern von Byrsonima. Januar 1901. No. 2787.

Die Aecidien sind unreif, die Gallenbildung ähnlich obiger Art.

A. Guareae P. Henn. n. sp.; aecidiis caulicolis flori-vel foliicolis eos bullato-deformantibus, incrassatis, effusis, alutaceo cinerescentibus.

pseudoperidiis semiimmersis, cupulatis, pallide alutaceis, dense gregariis; contextu cellulis rotundato-vel oblonge polyedricis, reticulatis, hyalino-fuscidulis, ca. 20—30 μ; aecidiosporis subgloboso-angulatis, 15—23 μ, episporio brunneolo, laevi.

Rio Juruá, Bom Fim, Belem, Marary: Auf Zweigen, Früchten, Blättern von Sterculiacea spec. September, Oktober 1900, August. September 1901. No. 2677.

Die Aecidien deformieren ganze Zweigsysteme, Blätter, Blütenstände, Früchte, indem sie bis 30 cm weit ausgedehnte Anschwellungen und Gallen erzeugen, die Blätter blasig auftreiben und sehr stark verdicken.

A. miryense P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis vel effusis, ochraceo-vel rufo-fuscidulis vix incrassatis; spermogoniis punctiformibus, fusco-atris; aecidiis oppositis hypophyllis, pseudoperidiis gregariis cupulatis, alutaceis, margine pallidis subfimbriatis, contextu cellulis rotundato-polyedricis, 20—30 μ, reticulatis, hyalinis; aecidiosporis subgloboso-angulatis, intus hyalino-flavidulis, 10—16 μ, laevibus.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Guarea spec. Juni 1901. No. 2678.

Eine von voriger ganz verschiedene Art, welche keine Gallenbildungen verursacht, sowie mit Spermogonien.

A. subincarnatum P. Henn. n. sp.; maculis rufobrunneis rotundatis vel effusis interdum bullato incrassatis; aecidiis plerumque hypophyllis, interdum epiphyllis roseolo-flavidis; pseudoperidiis dense aggregatis, primo hemisphaerico-clausis, dein cupulatis, flavido-carneis, fuscidulis, contextu cellulis oblonge vel rotundato-polyedricis, incarnatis, 20—40 μ diam.; aecidiis subgloboso-angulatis 15—20 × 13—17 μ hyalino-vel flavo-incarnescentibus.

Rio Juruá, St. Clara: Auf Blättern einer Sterculiacee. Oktober 1900. No. 2676.

Die Aecidien und Flecke sind zum Teil durch rosenrote Färbung auffällig.

A. juruense P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis fusco-atris, inflato-incrassatis, spermogoniis punctiformibus, atris; aecidiis hypophyllis bullatis, aggregatis immersis, flavidis, cupulatis, 0,2—0,3 mm diam., contextu cellulis oblonge polyedricis, reticulatis, hyalinis plerumque 30 × 20 μ; aecidiosporis subgloboso-angulatis, hyalino-brunneolis, laevibus, 13—20 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Unonopsis polyphleba Diels. n. sp. Juni 1901. No. 3087.

Von voriger Art äußerlich sowie durch Färbung etc. verschieden, ebenso von A. anonicola P. Henn., A. Guatteriae Diet.

A. amazonense P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis vel effusis, atroferrugineis, subincrassatis, aecidiis hypophyllis, pseudoperidiis

aggregatis in maculis dispositis, subimmersis, cupulatis, ferrugineis, margine fimbriatis, contextu cellulis rotundato-polyedricis, hyalinis, reticulatis ca. 30 μ diam.; aecidiosporis subgloboso-angulatis, subhyalino-fuscidulis, 20—25 μ.

Peru, Rio Amazonas, Iquitos: Auf lederigen, filzigen Blättern von Guatteria spec. Juli 1902. No. 3193.

Von A. Guatteria Diet. durch die glatten Sporen u. s. w. verschieden.

A. mararyense P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis vel effusis atrofuscis, spermogoniis punctiformibus atris; aecidiis hypophyllis oppositis gregariis, semiimmerso-cupulatis, mox pulverulentis, ferrugineis, contextu cellulis rotundato vel oblonge polyedricis, reticulatis, hyalino-fuscidulis plerumque 20—30 μ diam.; aecidiosporis subgloboso-vel ellipsoideo-angulatis, olivaceo-fuscis 18—26 μ.

Rio Juruá, Marary: In Blättern von Guatteria sp. September 1900. No. 3086.

Von voriger Art u. s. w. verschieden.

A. huallagense P. Henn. n. sp.; maculis subincrassatis rotundato-angulatis, ochraceo-luteis vel fuscidulis, sparsis; spermogoniis punctiformibus atris; aecidiis hypophyllo-oppositis in maculis cinereis, semiimmersis, cupulatis, pallido-fuscidulis, contextu cellulis rotundato-vel oblonge polyedricis, reticulatis, hyalino-fuscidulis; sporis subgloboso-angulatis, hyalino-flavidis vel fuscidulis 15—20 μ.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Anonaceae. 3219. Guatteria alutacea Diels. n. sp. September, Oktober 1902. No. 3219, 3220.

Die Flecke sind auf der Oberseite meist ocherfarben, unterseits grau; von A. Xylopiae P. Henn. völlig verschieden.

A. cyattarioides P. Henn. n. sp.; aecidiis ramicolis, cortice erumpentibus, gallis ovoideis vel varie tuberculiformibus, duris, usque ad 1—2 cm diam. rugosis, pseudoperidiis immersis, cupulatis vel subfavosis, ferrugineis, contextu cellulis rotundato-polyedricis ca. 30 μ, reticulatis; aecidiosporis subgloboso-angulatis, hyalino-flavidulis vel fuscidulis, laevibus, 10—14 $\times$ 8—12 μ.

Rio Juruá, Marary: An Stämmen und Zweigen einer kletternden Acanthacee. September 1900. No. 2819.

Die Gallen haben mit einzelnen Cyttaria-Arten, so C. Gunnei, durch die eingesenkten Aecidien, welche der Oberfläche ein wabenähnliches Aussehen verleihen, große Ähnlichkeit.

Aecidium cerrense P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis vel effusis incrassatis, fusco nigricantibus; spermogoniis punctiformibus, subhemisphaericis atris, dein vertice niveis; aecidiis hypophyllo oppositis, subimmersis, cupulatis, ferrugineis, contextu cellulis rotundato vel oblonge polyedricis, reticulatis ca. 20 μ diam.; aecidiosporis subgloboso-angulatis, fuscidulis, laevibus, 10—15 $\times$ 10—13 μ.

Peru, Cerro do Escaler ca. 1200 m: Auf Blättern von Burseraceae? Januar 1903. No. 3222.

A. Turnerae P. Henn. n. sp.; maculis ferrugineis effusis; aecidiis hypophyllis, pseudoperidiis aggregatis, semiimmersis, cupulatis, fuscidulis, margine albido fimbriato, contextu cellulis subrotundato-polyedricis, hyalino reticulatis ca. 20—30 μ diam., aecidiosporis subglobosо-angulatis, hyalino-fuscidulis, laevibus, 20—25 μ.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Turnera ulmifolia. Oktober 1902. No. 3236.

Die Aecidien sind mit Tuberculina zum Teil durchsetzt.

Da in dem Überschwemmungsgebiet der Amazonas während des ganzen Jahres sehr gleichmäßige Temperaturverhältnisse obwalten, so scheinen die Uredineen hier teilweise ihren Generationswechsel eingebüßt zu haben. Es finden sich meist nur Aecidien- und Uredoformen, während Teleutosporenformen nur ganz vereinzelt auftreten. Erstere Formen scheinen hier teilweise konstant geworden zu sein und sich zu allen Jahreszeiten zu wiederholen. Eine genauere Angabe mehrerer Nährpflanzen wird später erst erfolgen können, da die Bearbeitung dieser bisher noch nicht genügend vorgeschritten ist.

Auriculariaceae.

Auricularia mesenterica (Dicks.) Fries Epicr. p. 555.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf vermodertem Stamm. Oktober 1900. No. 2745.

Septobasidium atratum Pat. Bull. Soc. myc. Fr. XVI. p. 181.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf Ästen von Hevea brasiliensis. November 1900. No. 2729.

Sept. velutinum Pat. Journ. de Botan. 1892. p. 63. form.

Rio Juruá, Bom Fim: An Leguminosenzweigen. November 1900. No. 2733.

Dacryomycetaceae.

Guepinia juruensis P. Henn. n. sp.; pileo subgelatinoso, sicco corneo, spathulato vel flabelliformi erecto, margine crenulato ciliatoque vel inciso-lobato, superne tomentoso ferrugineo, pilis flexuosis, cirrhatis, hyalino-fuscidulis, 10—25×3—3½ μ, hymenio castaneo laevi, 3—12 mm longo latoque; stipite subtereti, ferrugineo-velutino, 3—12×1—1½ mm; sporis subcylindraceis curvulis, obtusis, 3-septatis, hyalinis.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf vermoderten Stämmen. Oktober, November 1900. No. 2773, 2774.

Eine sehr auffällige Art, einem kleinen pathulaten Polyporus oder Stereum obliquum M. ähnelnd, vielleicht mit G. dilatata Berk. verwandt.

Thelephoraceae.

Hymenochaete septobasidioides P. Henn. n. sp.; longitudinaliter subresupinato effuso, pileis subliberis tenue coriaceis vel membranaceis, subdimidiatis vel serte confluentibus, atrocinnamomeis, concentrice sulcatis velutino-fibrosis, ca. 5 mm longis, margine tenuibus, interdum pallidis; hymenio subcinereo, velutino setuloso, setulis filiformibus, flexuosis, ramosis, ca. $10—20 \times 2^1/_2—3^1/_2$ μ; sporis subglobosis, hyalinis, laevibus, $2—2^1/_2$ μ.

Rio Juruá, Menino de Deus: Auf Zweigen einer Sapindacee. Oktober 1901. No. 2734.

Der Pilz überzieht die Zweige auf weite Strecken allseitig mit dem aschgrauen Hymenium, aus dem sich die langgestreckten, meist reihenweise miteinander verwachsenen freien, fast häutig-lederigen, halbierten Hüte mit ihren Rändern abheben. Mit Septobadium velutinum hat der resupinate Fruchtkörper große Ähnlichkeit; mit Hym. elegantissima B. ist die Art verwandt, aber durch das Hymenium von dieser sowie von anderen Arten völlig verschieden.

H. damaecornis (Lk.) Lév. Ann. sc. nat. 1846. p. 151.

Rio Juruá, Bom Fim, Marary: Auf vermodertem Holz und auf Waldboden. September, November, Dezember 1900. No. 2757, 2758, 2772.

Die Borsten sind meist 60—90 μ lang, die Sporen $4—4^1/_2$ μ globos, fast farblos. Die Form der Fruchtkörper ist sehr variabel, teilweise in H. speciosa (Fr.) übergehend.

H.? fisso-lobata P. Henn. n. sp.; ramicolis, coriaceis, flabellatis, stipitatis vel subsessile confluentibus, ramosis, superne atrocinnamomeis, radiato-striata rugosis vel sulcatis, margine ad medium fissolobatis, hymenio cinereo-ferrugineo, pruinoso-subsetuloso, setulis ca. 20×3 μ, fuscis septatis vel ramosis.

Rio Juruá, Maray, São Jão: Auf lebenden Lianen. September 1900, Oktober 1901. No. 2728, 3096.

Die Exemplare sind leider etwas alt, ohne auffindbare Sporen; vielleicht ist die Art besser zu Thelephora zu stellen, mit H. formosa Lev. hat dieselbe gewisse Ähnlichkeit.

H. crateriformis P. Henn. n. sp.; pileo coriaceo, regulariter infundibuliformi, castaneo velutino, obscuriore zonato, margine tenui, pallidiori, integro vel crenulato 5—7 cm lato, 5—6 cm longo, stipite centrali aequali tereti, lignoso, ferrugineo tomentoso, basi discoideo, incrassato, 3—5 cm longo, 4—5 mm crasso; hymenio ferrugineo, velutino-setuloso, setulis filiformibus, flexuosis, simplicibus, apice obtusis, flavido-fuscidulis $40—80 \times 3—3^1/_2$ μ, sporis non conspicuis.

Rio Madeira am Marmellos: Auf vermodertem Baumstamme. März 1902. No. 3109.

Die Fruchtkörper sind regelmäßig trichterförmig, von beschriebenen Arten verschieden, mit H. infundibuliformis P. Henn. am nächsten verwandt.

Stereum Huberianum P. Henn. Hedw. 1902. p. 15.

Rio Madeira, Marmellos: An abgestorbenen Zweigen. Oktober 1901, März 1902. No. 2754, 3108.

St. petalodes Berk. Fg. Dom. p. 7. No. 41. form.

Rio Juruá, Bom Fim, Juruá-Miry: Auf Erdboden und vermodertem Holz. Oktober, November 1900, September 1901. No. 2755, 2756, 2769.

Die Form der Art ist äußerst variabel, bald langgestielt, bald von der Basis ab verzweigt oder ungestielt.

St. elegans Mey. Esseq. p. 305.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf vermodertem Holz. Oktober 1900. No. 3102.

Mycobonia flava (Berk.) Pat. Bull. Soc. myc. Fr.

Rio Juruá, Marary: Auf vermodertem Holz. September 1900. No. 2738.

Thelephora caperata Berk. et Mont. Cent. VI. n. 69.

Rio Juruá, Bom Fim, Marary: Auf moderndem Stamm. September, November 1900. No. 2770, 2771.

Cladoderris dendritica Pers. Freyc. Voy. t. 1. f. 4.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf faulendem Palmenstamm. November 1900.

Hypolyssus Montagnei Berk. Hook. Journ. 1842. p. 139.

Rio Juruá, Miry: Auf vermodertem Holz. September 1901. No. 2713.

Rio Madeira am Marmellos: Auf Zweigen. März 1902. No. 2806.

Cyphella juruensis P. Henn. n. sp.; pileo coriaceo-membranaceo, unguiculato vel oblique campanulato, postice affixo, superne pallido-brunneolo vel flavido, laevi, glabro ca. $1^1/_2$ mm longo, 1 mm lato, hymenio concavo pallido, sublaevi; basidiis clavatis, hyalinis, $7—10 \times 2^1/_2—3^1/_2 \mu$; sporis subglobosis vel ovoideis, hyalinis, laevibus, $2^1/_2—3 \mu$.

Juruá, St. Clara: An Zweigen. Oktober 1900. No. 2720.

Die kleinen blaßbräunlichen, fast hufförmigen oder schief glockenförmigen Hüte stehen zerstreut.

Clavariaceae.

Lachnocladium furcellatum (Fr.) Lév. Ann. sc. nat. 1846. p. 159.

Rio Madeira am Marmellos: Aut Waldboden. März 1902. No. 2802, 2803.

L. brasiliense Lév. Champ. Mus. p. 169.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf morschem Holz. September 1901. No. 2712.

L. strictissimum P. Henn. n. sp.; subcoriaceum, ferrugineum, strictum scopiforme, ca. 15 cm altum, basi breve crassoque stipitatum ca. 1 cm crassum, ramis erectis strictissimis, teretibus, ca. 2—3 cm longis, $1^1/_2$—2 mm crassis repetito dichotomis vel verticillatis, ramulis subteretibus axillis vix compressis, erectis, apice longe subulatis, fuscidulis nudis; sporis subglobosis vel ellipsoideis, laevibus, 5—6 μ, hyalinis.

Rio Madeira am Marmellos: Auf Waldboden. März 1902. No. 2805.

L. hamatum P. Henn. n. sp.; alutaceum, ca. 3—6 cm altum, erectum, basi brevi stipitatum, ramosum, ramis subteretibus vel compressis, repetito dichotomis, ramulis flexuosis compressis sulcatis, cinereo-pruinosis, subsetulosis, curvulis apicibus cirrhato-hamatis; basidiis clavatis, plerumque 2 sterigmatibus, 30—40 × 6—7 μ, sporis ovoideis hyalinis vel flavidulis, 1-guttulatis, 6—7 × 4—5 μ.

Amazonas, Manáos: Auf feuchtem Waldboden. Mai 1902.

Mit L. cirrhatum Pat. verwandt, aber durch die Sporen u. s. w. verschieden.

L. madeirense P. Henn. n. sp.; alutaceo-cinereum, strictum, 5—9 cm altum, stipitibus basi connexis vel liberis usque ad 3 cm altis, 2 mm crassis, ramis repetito dichotomis vel verticillatis axillis vix compressis, ramulis teretibus divergentibus, cinereo setulosis, apice longe subulatis; sporis subglobosis, hyalinis, 2—3 μ.

Rio Madeira am Marmellos: Auf Erdboden. März 1902. No. 2804.

Mit L. pteruliforme P. Henn. verwandt.

Pterula aurantiaca P. Henn. n. sp.; tenax aurantiaca, sicco alutacea, 4—6 cm alta, basi fasciculata, stipite 1—2 cm longo, 1—2 mm crasso, tereti, repetito dichotomo vel scopiforme verticillato, axillis compressis, ramulis subcompressis apice subulatis; sporis subglobosis vel ovoideis, hyalinis, laevibus intus granulatis 5—7 × 5—6 μ.

Rio Negro, Manáos: Auf Sumpfboden. Mai 1902. No. 3111.

Diese Art erinnert sehr an Lachnocladum, so L. pteruloides P. Henn., gehört aber besser zu Pterula, durch die orangegelbe Färbung, welche trocken verblaßt, ausgezeichnet. Durch Anfeuchten stellt sich die Färbung wieder ein.

Pt. subsimplex P. Henn. Hedw. 1897. p. 197.

Rio Juruá, Bom Fim: An vermoderten Zweigen. November 1900. No. 2714.

Pt. pennata P. Henn. n. sp.; cinereo-alutacea, ca. 5 cm alta, basi fasciculata, ramis erectis filiformibus utrinque penniformi ramosis; ramulis recurvatis, subulosis, simplicibus, $1^1/_2$—3 mm longis, 80—120 μ crassis; sporis ovoideis vel subpiriformibus, subangulatis, 1 grosse guttulatis, basi oblique apiculatis, hyalinis subflavidulis 10—13 × 7—8 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf vermodertem Holz. August 1901. No. 2711.

Die dünnen fädigen Fruchtkörper sind seitlich mit abstehenden zurückgekrümmten, gleichmäßigen Zweigen besetzt, so daß sie ganz wie eine Feder aussehen.

Phaeopterula juruensis P. Henn. n. sp.; brunneola cinerescens, ca. 1 cm alta, basi subsimplex vel fasciculata, stipite tereti 2—3 mm longo, hirsuto-tomentoso, repetito racemoso, ramulis filiformibus, subulatis, squarrosis, cinereo-pruinosis; sporis subglobosis, 1-guttulatis, brunneis, laevibus, 4—6 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf vermodertem Holze. August 1901. No. 2710.

Die Stiele sind zottig behaart, die kugeligen Sporen dunkelbraun. Von Ph. hirsuta P. Henn. ist die Art ganz verschieden, ebenso von Hirsutella Pat.

Polyporaceae.

Fomes Auberianus Mont. Cub. t. XVI. f. 1.

Rio Juruá, Bom Fim, Juruá-Miry: Auf vermoderten Stämmen. Oktober, November 1900, September 1901. No. 2735, 2736, 2737.

F. (Ganoderma) subamboinensis P. Henn. n. sp.; pileo suberoso-lignoso, cochleariformi, concentrice sulcato, rugoso, cinnamomeo vel sanguineo laccato, nitido, margine obtuso, flavido, 3—10 cm diam., stipite laterali plus minus elongato interdum proliferante ramoso, concolori laccato; contextu subferrugineo; poris ferrugineis, rotundatis minutis, ca. 0,2 mm diam.; sporis ovoideis, flavobrunneis, laevibus, 5—7 × 4—5 μ.

Rio Juruá, St. Clara, Juruá-Miry, Marary: Im Walde an toten Stämmen. September, Oktober 1900, Juli 1901. No. 2748, 2883.

Dem F. amboinensis B. sehr nahe stehend, aber durch die kleinen, glatten Sporen verschieden.

F. bomfimensis P. Henn. n. sp.; pileo coriaceo-lignoso rigido, spathulato vel flabellato, flavo-brunneolo vel alutaceo, concentrice versicolori zonato, radiatim substriatulo, margine tenue integro, 2—3 cm lato, $2^1/_2$—$3^1/_2$ cm longo; stipite laterali compresso, lignoso, duro, alutaceo pruinoso, 1—4 cm longo, 2—4 mm crasso; contextu sublignoso pallido; poris rotundato angulatis, minutis, flavidis vel subferrugineis; sporis subglobosis, hyalinis, intus granulatis 3—$3^1/_2$ μ.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf faulendem Holz. Oktober 1900. No. 2759.

Die holzige, starre Beschaffenheit der Fruchtkörper bedingt es, die Art zu obiger Gattung zu bringen, während dieselbe in mancher Beziehung mehr zu Polystictus gehört.

F. cremeo-tomentosus P. Henn. n. sp.; stipite elongato subcylindraceo, sulcato, basi radicato, lignoso, duro, pallido ca. 10 cm longo, 1—$1^1/_2$ cm crasso, apice ramoso, velutino, piliis (3—4) subflabellatis, sublignosis, rigidis, duris, involutis, superne molle velutinis, obsolete zonatis vel azonis, pallidis vel isabellinis, 3—5 cm latis,

3—4 cm longis, carne tenui pallida; tubulis ca. 1 mm longis alutaceis, sporis minutissimis, punctiformibus, rotundatis, pallidis; sporis subglobosis, hyalino flavidulis, 3—4 μ.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf vermodertem Holz. November 1900.

Aus dem verlängerten Stiel entstehen mehrere Hüte, ob dies normal ist, läßt sich schwerlich beurteilen.

F. omphalodes Berk. Hook. Journ. 1856. p. 172.

Rio Madeira am Marmellos: Auf Waldboden. März 1902. No. 2797.

Polyporus gilvus Schwein. Carol. n. 897. form.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf totem Stamm. August 1901.

P. scruposus Fries Epicr. p. 473.

Rio Juruá, Bom Fim, Miry: An totem Stamm. November 1900. No. 2747.

P. Leprieurii Mont. Cent. II. No. 13. t. 6. f. 1.

Rio Juruá, Juruá Miry: An abgestorbenen Baumstämmen. Juli-September 1901. No. 2752, 2760, 2761.

Var. juruana P. Henn. n. v.; pileo membranaceo-coriaceo infundibuliformi vel subflabellato, margine inciso-crenato vel lobato, gilvo, subtiliter radiato striato, laevi glabroque, $1^1/_2$—4 cm diam.; stipite subcentrali vel excentrico, atro-ferrugineo pruinoso, 1—3 cm longo, 1—$1^1/_2$ mm crasso; poris decurrentibus, planis, rotundato vel oblonge polyedricis, isabellinis, acie integris, rigidis, usque ad 1 mm diam.

Rio Juruá, Bom Fim, Juruá-Miry: Auf vermoderten Stämmen. September, Oktober 1901. No. 2765, 3104.

Obwohl die Exemplare äußerlich von dem vorliegenden Original sowie von der Abbildung sehr abweichend sind, möchte ich diese nur für eine Varietät obiger Art ansehen, zumal bereits in Sacc. Syll. VI. p. 87 eine solche mit größeren Poren erwähnt wird. Die Hüte sind meist excentrisch gestielt, trichterförmig, hellgelb, im übrigen stimmt der Pilz recht gut mit dem Typus überein, ist aber vielleicht besser zu Polystictus zu stellen.

P. grammocephalus Berk. Hook. Lorad. Journ. 1842. p. 148. form.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf vermodertem Holze. November 1900. No. 3099.

P. Warmingii Berk. Fungi Glaz. p. 752.

Rio Juruá, Juruá-Miry, Cachoeira: Auf vermoderten Stämmen. Mai, August, Oktober 1901. No. 2880, 3101.

In den verschiedensten Formen, bald häutig dünn, fächerförmig ungeteilt, mit kaum wahrnehmbaren netzigen, zerstreuten Poren oder Stacheln, bald ist der Stiel geteilt mit fächerförmigen Hüten, die eingeschnitten oder gelappt unterseits mit stark entwickeltem, aus zerrissenen Poren bestehendem Hymenium, bald mit dicht miteinander

verschmolzenen Fruchtkörpern, die einer Sparassis ähneln (= Craterellus sparassoides Speg.) — Bresadola hat diese Art mit Polystictus fimbriatus Fr. Linn. V. p. 520 identifiziert, doch ist die gegebene Beschreibung des Autors so sehr abweichend, daß man vor der Hand noch Abstand nehmen muß, beide Arten zu vereinigen. Der gleiche Pilz wurde von Klotzsch in Fungi Portoric. als Thelephora multifida Kl. (= Hydnum m. P. Henn. Engl. bot. Jahrb. XVII. p. 493) in unreifem Zustande beschrieben. Vorläufig möge der Pilz unter obigem, allerdings jüngeren Namen hier aufgeführt sein; es frägt sich überhaupt, ob eine Verpflichtung vorliegt, völlig falsche Beschreibungen einer Art zu berücksichtigen, die mit der Wirklichkeit nicht übereinstimmen, zumal nicht ausgeschlossen ist, daß eine Verwechselung der Originalexemplare später stattgefunden haben kann.

P. melanopus Fr. Syst. Myc. I. p. 347. form.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf vermoderten Baumstämmen. September 1901.

P. vernicosus Berk. Hook. Journ. 1856. p. 175.

Rio Juruá, Miry: Auf Holz. August 1901.

P. Tricholoma Mont. Cent. I. No. 53. form.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf vermoderten Stämmen. September 1901. No. 2766, 3103.

P. flexipes Fr. Epicr. p. 432. var miryensis P. Henn. n. v.

Caespitosus, pileo tenuissime membranacea, sicco subtranslucente fragili, mesopodo, infundibuliformi, alutaceo, laevi glabroque 0,5—3 cm diam.; stipite subtereti, aequali, laevi, glabro, brunneolo 3—6 cm longo, 0,5—1½ mm crasso; poris planis subrotundato-polyedricis, ca. 0,2—0,3 mm diam., acie integro, pallido, sporis subglobosis, hyalinis, ca. 2 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf vermoderten Stämmen. September 1901. No. 2702.

Die Hüte sind durchscheinend dünnhäutig, nicht skrobikulat, im übrigen mit der Beschreibung ziemlich übereinstimmend, von P. hapalus Berk. durch den nicht ziliaten Rand u. s. w., von P. gracilis Kl. durch Konsistenz u. s. w. verschieden.

P. cachoeirasensis P. Henn. n. sp.; pileo carnoso-subcoriaceo, flabellato erecto, cinnamomeo, nitido, radiatim striatulo, interdum subrugoso, 2—2½ cm lato, 1 cm longo, margine tenui; stipite gracili lignescente, tereti, laterali, ferrugineo-velutino, basi flexuoso, ca. 12—15 cm longo, 1½—2 mm crasso; poris rotundato-hexagonis ca. 1—1½ mm amplis, acie flaccido, integro; sporis subglobosis, alutaceis, castaneis, dense granulato- vel tuberculato-verrucosis, 10—15 μ.

Amazonas, Cachoeiras des Marmellos: Auf Waldboden. März 1902.

Eine auffällige Art mit langem, schlankem Stiel und dunkelbraunen, grobwarzigen Sporen, welche von beschriebenen Arten ganz verschieden erscheint.

P. marmellosensis P. Henn. n. sp.; pileo subcarnoso lento, convexo, medio umbilicato, castaneo, subnitenti, radiatim substriato, laevi, glabro, ca. 5 cm diam., margine sinuoso-crenato, vel lobato-inciso, lobis triquetris, 2—3 mm longis; stipite centrali, subtereti, lignescenti, ferrugineo-tomentoso vel squamuloso ca. 7 cm longo, 3 mm crasso; poris decurrentibus rotundato-polyedricis, ca. $1^1/_2$—2 mm amplis, pallide ferrugineis, acie tenuibus integris; sporis globosis, 3—$3^1/_2$ μ, hyalino-fuscidulis.

Rio Madeira: Auf Waldboden am Marmellos. März 1902. No. 2796.

Eine durch die mit lappigen Anhängseln am Hutrande versehene auffällige Art, mit P. arcularius (Batsch.) verwandt, mit sehr weiten wabenartigen Poren.

Polystictus occidentalis Klotzsch. Linn. VIII. p. 486.

Rio Juruá, Juru-Miry: Auf toten Stämmen. August 1901. No. 2877.

P. cfr. crocatus Fr. Epicr. p. 477.

Rio Madeira: An Baumstämmen am Marmellos. März 1902. No. 2800.

Mit Beschreibung ziemlich übereinstimmend. Vergleichsmaterial liegt nicht vor.

P. Persoonii Fr. Cooke Praec. No. 850.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf vermodertem Stamm. September 1901. No. 2742.

P. bivalvis Pers. Freyc. Voy. p. 168.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf vermodertem Baumstamm. November 1900. No. 2749.

P. hydnoides (Sw.) Fr. Epicr. p. 490. sub Trametе.

Rio Juruá, Bom Fim, Juruá-Miry: Auf verfaulten Stämmen. November 1900, August 1901. No. 2746, 2881.

P. trichomallus B. et Mont. Cent. VI. n. 65.

Rio Juruá, Juruá-Miry: An totem Baumstamm. August 1901. No. 2882.

P. albo-cervinus Berk. Hook. Journ. 1856. p. 234.

Rio Juruá, Juruá-Miry, Bom Fim: Auf faulenden Stämmen. November 1900, August, September 1901. No. 2744, 2751, 2879.

Rio Negro, Manáos: Auf Baumstamm. August 1900. No. 2788.

P. stereinus B. et C. Linn. Soc. X. p. 308.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf vermoderten Stämmen. August, September 1901. No. 2743, 2750.

P. floridanus Berkl. Fung. Brit. Mus. p. 376.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Baumstämmen. Juni 1901. No. 3107.

P. mutabilis B. et C. Cent. N. Am. Fg. No. 47.

Rio Juruá, Bom Fim, Juruá-Miry: Auf abgestorbenen Baumstämmen und Holz. November 1900, August 1901. No. 2753, 2762, 2763, 2764, 3098.

Der Pilz liegt in zahlreichen Exemplaren vor, welche zu anderen Arten, so P. polygrammus B. et C., P. petaliformis B. et C. etc., alle möglichen Übergänge zeigen. Es scheinen wegen der Veränderlichkeit des Pilzes in Form, Färbung und Konsistenz zahlreiche Arten beschrieben zu sein, welche zu obiger Art gehören, vielleicht dürfte ein älterer Name den Vorrang haben. Es scheinen zahllose von den obigen Autoren beschriebene Arten miteinander identisch zu sein, doch läßt sich dieses aus den äußerst kurzen, oft ganz falsch gegebenen Diagnosen nicht immer feststellen. Es wäre zweckmäßig, derartig ungenügend beschriebene Arten als nomina nuda zu betrachten, da es eine sinnlose, zeitraubende, unsichere Arbeit ist, aus dem Wust das vielleicht Richtige herauszusuchen.

P. sanguineus (Lin.) Mey. Essequ. p. 304. form. lactescens.

Rio Negro, Manáos: Auf vermodertem Baumstamm. Dezember 1900.

Habituell stimmt der Pilz völlig mit dem Typus überein, die Oberfläche ist weiß, etwas glänzend, konzentrisch gezont, der Hut seitlich kurz gestielt, das Hymenium ledergelb, im Innern blaß. Obwohl keinerlei Übergänge vorliegen, glaube ich doch, den Pilz trotz seiner ganz abweichenden Färbung zu obiger Art stellen zu können, zumal ich recht oft zinnoberrot gefärbte Hüte mit weißen Flecken erhalten habe, vielleicht ist der Pilz aber bereits früher als besondere Art beschrieben worden.

P. marasmioides Berk. Hook. Journ. 1856. p. 173.

Rio Madeira in der Campina des Marmellos: Auf Waldboden. März 1902. No. 2794.

Die Stiele fast drahtförmig bis 18 cm lang, 1—1½ cm dick.

P. Parmula Berk. et Hook. Journ. 1856. p. 173. var. madeirensis P. Henn. n. v.; pileo papyraceo, tenui, flaccido, flabellatis vel rotundatis, umbilicatis, cinnamomeis, concentrice zonatis, nitenti, margine inciso-lobatis pallidis, 3—5 cm diam., hymenio cinereo fuscescenti, poris rotundato-angulatis ca. 60—70 μ diam.; stipite gracili, corneo, pruinoso-fusco, radicante, ca. 15 cm longo, 1—1½ mm crasso.

Rio Madeira, am Marmellos: Auf Waldboden. März 1902. No. 2795.

Die sehr dünnen, fast papierartigen Hüte sind teils zentral gestielt, teils gehen aus der Spitze der Stiele zwei fast fächerförmig, seitlich gestielte Hüte hervor. Das Hymenium ist aschgrau, später fast olivenfarben. Die Struktur des Hutes ist braun. Die Poren

sind viel kleiner als bei der typischen Art, wo diese 220 μ breit sein sollen. Im übrigen stimmt die Beschreibung.

P. sacer Fries Fung. Guin. t. 20. form.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf Waldboden. Dezember 1901.

Der wurzelnde Stiel ist höchstwahrscheinlich aus einem Sklerotium entsprungen.

Var. juruensis P. Henn. n. v.; pileo coriaceo-lignoso, crasso, rigido, orbiculari, medio umbilicato rugoso, concentrice zonato, radiatim sulcato, rugoso, castaneo pruinoso, ca. 8 mm diam.; stipite lignoso, radicato, tereti, flexuoso, castaneo, ferrugineo pruinoso, ca. 13 cm longo, 3 mm crasso; hymenio pallide fuscidulo, poris vix conspicuis, punctiformibus, rotundatis; contextu alutaceo.

Rio Juruá, Marary: Auf Waldboden. September 1900.

Obwohl der Pilz durch seine Konsistenz, die kleinen nadelstichförmigen Poren vom Typus abweicht, stelle ich denselben als Varietät zu obiger Art, da er im ganzen große Ähnlichkeit mit selbiger besitzt.

P. cfr. renatus Berk. Hook. Journ. 1856. p. 170. Ded. 543.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf Erdboden. November 1900. No. 2768.

Der Hut ist rundlich trichterförmig, am Rande etwas gekerbt, lederig, starr, rotbraun, radial gestreift, gezont, glatt und kahl ca. 6 cm breit; der Stiel ist zylindrisch, holzig, starr, am Grunde verdickt, geschlängelt, wurzelnd, graubräunlich bereift, ca. 10 cm lang, 2 unten 4 cm dick; die Poren sind rundlich eckig, punktförmig, grau-rostfarbig. Es ist wahrscheinlich, daß ein älteres Exemplar der Art vorliegt, wenn auch die Beschreibung in mehreren Teilen abweicht. Äußerlich hat der Pilz mit P. xanthopus Fr. Ähnlichkeit.

P. oblectans Berk. Hook. Journ. 1896. p. 51.

Rio Negro, Manáos: Auf Sandboden. Dezember 1900. No. 3110.

P. bulbipes Fr. in Pl. Preiß. II. p. 135. form.

Rio Juruá: Auf Waldboden bei Bom Fim und Marmellos. November 1900, März 1902. No. 2801, 3100.

Die Exemplare von gleichem Standorte äußerst variabel, mehrfach verwachsene Stiele, ohne Hüte mit gelben, konischen Spitzen, Hüte trichterig, fächerförmig u. s. w. gestaltet.

Hexagonia tenuis Hook. Kunth Syn. p. 10.

Rio Juruá, Miry: Auf faulendem Stamm. August 1901. No. 2740.

H. variegata Berk. N. Paci. Exped. No. 99.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf verfaultem Stamm. Novbr. 1900. No. 2739.

Die Art dürfte sicher mit H. papyracea Berk. identisch sein.

Favolus paraguaensis Speg. Fung. Guar. I. p. 58.

Rio Juruá, Miry: Auf morschem Holz. Juli 1901. No. 2741.

F. brasiliensis Fr. El. I. p. 44.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf faulendem Baumstamm. September 1901. No. ?.

Fuvolaschia pulverulenta P. Henn. Hedw. 1897. p. 203.
Rio Juruá, Juruá-Miry: An faulenden Zweigen. September 1901. No. 2721.
Sporen kugelig, farblos, 3—3$^1/_2$ μ.
F. saccharina Pat. Bull. Boiss. 1895. p. 54.
Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf abgestorbenen Palmenblättern. September 1901. No. 1722, 2723.

Voriger Art sehr nahestehend, aber verschieden. Sporen globos, hyalin-flavescent, 3$^1/_2$—4$^1/_2$ μ.

F.? magnifica P. Henn. Hedw. 1897. p. 203. form. minor.
Rio Juruá, Bom Fim: Auf verfaulter Heliconia. November 1900. No. 2699.

Es ist mir sehr zweifelhaft, ob der Pilz hierher gehört, vielleicht ist derselbe besser zu Xerotus wegen der häufig fast lederigen Beschaffenheit zu stellen. Die Lamellen sind aderig miteinander verbunden und ist das Hymenium dem einzelner Favolus-Arten ähnlich, aber von fast lederartiger Konsistenz.

Agaricaceae.

Cantharellus? helvelloideus P. Henn. n. sp.; pileo stipitato subtremelloso-membranaceo, helvelloideo-lobato, plicato rufo ca. 2—2$^1/_2$ diam.; stipite fistuloso, subtereti compresso, pallide brunneolo vel rufescente, pruinoso, 1—2 cm longo, 1—1$^1/_2$ mm crasso, hymenio reticulato-venoso, rufo, venis subpliciformibus paulo elevatis, interdum obsoletis; sporis subglobosis, 2$^1/_2$—3 μ, hyalinis.

Rio Juruá, Juruá-Miry: An vermoderten Baumstämmen. Oktober 1901. No. 2775.

Ich stelle diesen höchst eigenartigen Pilz, welcher eine dünnhäutige, in angefeuchtetem Zustande etwas tremellöse Beschaffenheit besitzt, vorläufig mit Bedenken zu Cantharellus. Die Basidien konnten nicht deutlich gesehen werden, scheinen aber klavat, ungeteilt zu sein, so daß der Pilz nicht etwa zu den Dacryomyceten gehören dürfte. Vielleicht stellt derselbe ein neues Genus dar, doch ist das Material nicht ausreichend, um ein solches hinreichend begründen zu können.

C. cibarius Fr. Syst. Myc. p. 318.
Amazonas, Manáos: Auf Sandboden. Februar 1901.
Sporen ellipsoid, farblos, 8—10 × 5 μ.

Hygrophorus (Hygrocybe) juruensis P. Henn. n. sp.; pileo carnoso-ceraceo, rotundato, umbilicato, depresso vel infundibuliformi, laevi, glabro, sicco margine radiato-striatulo, coccineo, 1—2 cm diam.; stipite fistuloso, tereti, aequali vel subclavato, aurantiaco, laevi, glabro, 2—4 cm longo, 1—1$^1/_2$ mm crasso; lamellis decurrentibus distantibus, inaequilongis, subventricosis usque ad 2 mm latis, pallide flavidis, ceraceo-rigidis, acie integris, obtusis; basidiis clavatis, 25—35 × 7—10 μ,

sporis ellipsoideis vel subovoideis, 1-guttulatis, hyalinis 7—11×5—8 μ; laevibus.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf tonigem Erdboden. November 1900. No. 2700.

Mit H. vitellinus F. verwandt und sehr ähnlich.

Xerotus echinosporus P. Henn. n. sp.; pileo coriaceo, spathulato-erecto vel anguste, flabellato, substipitato, alutaceo-brunneo, laevi, pruinoso, 1—1½ cm longo, 3—5 mm lato, basi albido-byssino, lamellis, coriaceis, decurrentibus, distantibus, dichotomis, acie obtuse crassis, alutaceis; basidiis clavatis ca. 20—25 × 6—8 μ, sporis, subglobosis, 5—6 μ aculeato verrucosis, hyalino-flavidulis.

Rio Madeira am Marmellos: Auf moderigem Erdboden. März 1902. No. 2798.

Eine durch die spathulate Form sowie durch die warzigen Sporen auffällige Art.

Lentinus (Panus) copulatus Ehrenb. Hor. Phys. Berol. p. 86. t. 81. f. 5.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf faulenden Zweigen. Juli 1901. Nr. 2732.

L. velutinus Fr. Linn. 1830. p. 510.

Rio Juruá, Miry: Auf vermodertem Stamm. September 1901. No. 2776.

Rio Negro, Manáos: Auf Stämmen. August 1900. No. 3112.

Peru, Rio Amazonas, Leticia: Auf Holz. Juli 1902. No. 3157.

L. vellereus Berk. et C. Journ. Linn. Soc. X. p. 331.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf vermodertem Baumstamm. Oktober 1900. No. 2767.

L. subcervinus Berk. et C. Journ. Linn. Soc. X. p. 301.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf vermoderten Stämmen. Oktober 1900. No. 2767.

Marasmius clitocybiformis P. Henn. n. sp.; caespitosus, pileo carnosulo membranaceo, sicco translucenti, rotundato, umbilicato depresso vel subinfundibuliformi, albido, radiatim striatulo, 4—6 cm diam., stipite firmo lignescenti, tereti, aequali, laevi, glabro vel pruinoso, pallido fuscescenti, 5—7 cm longo, 1½—2 mm crasso, basi incrassato, lamellis decurrentibus, membranaceis, confertis, angustis ca. 1—1½ mm latis, pallide fuscescentibus; sporis haud conspicuis.

Rio Juruá, Miry: Auf vermodertem Stamm. September 1901. No. 2703.

Die Art hat mit Clytocybe infundibuliformis gewisse Ähnlichkeit, mit M. clitocyboides P. Henn. verwandt, aber ganz verschieden.

M. haematocephalus Mont. Syll. Crypt. p. 351.

Rio Jurua, Bom Fim: Auf vermodertem Holz. November 1900. No. 2698.

M. amazonicus P. Henn. n. sp.; pileo membranaceo, convexo-applanato umbilicato, sanguineo, pruinoso, radiatim subplicato, ca. 6 cm diam.; stipite fistuloso, tereti compresso, subcarneo corticata, striatulo, pallide brunneo, usque ad 11 cm longo, 2—3 mm crasso; lamellis valde distantibus, (ca. 20), medio ventricosis ca. 6 mm latis, utrinque angustissimis, subpliciformibus, alutaceis; sporis sub-globosis, hyalino-flavidulis, 1-guttulatis, 3—4 μ.

Juruá-Miry: Auf verfaultem Holz. August 1901.

Der große, oberseits blutrot gefärbte Hut besitzt nur wenige, bis 20 Lamellen, welche beiderseits streifenförmig verlaufen, in der Mitte sich bauchig verbreitern.

Naucoria juruensis P. Henn ; pileo membranaceo, convexo applanato, medio interdum papillato, margine radiatim subsulcato, ochraceo, ca. 1—2 mm diam.; stipite filiformi vel setiformi, brunneo vel atroferrugineo pruinoso, $1^1/_2$—2 cm longo, 120—140 μ crasso; lamellis adnatis, confertis, ventricosis, crispulis, ochraceis; sporis ovoideis vel subellipsoideis, intus granulatis, ochraceis, $3—4^1/_2 \times 2^1/_2—3$ μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf faulendem Stamm zwischen Moosen. Juni 1901. No. 2701.

Eine äußerst zarte, zierliche Art mit borstenförmigem, gelbbraunem bis schwärzlichem Stiel, mit N. rimulincola Rab. vielleicht verwandt.

N. miryensis P. Henn. n. sp.; pileo carnosulo, convexo-campanulato, obtuso vel subpapillato, radiatim sulcatulo, castaneo, ca. $1^1/_2$ mm diam.; stipite filiformi, atro-castaneo, pruinoso 3—5 cm longo, 0,3 mm crasso, basi incrassato; lamellis adnatis, subdistantibus, acie obtusis, castaneis; sporis ellipsoideis vel ovoideis, brunneolis, 1-guttulatis, laevibus, 4—5 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf faulenden Zweigen. September 1901. No. 2716.

Mit N. rimulincola Rabenh. gleichfalls verwandt.

Claudopus byssisedoides P. Henn. n. sp.; pileo carnosulo subresupinato basi affixo, vel substipitato, flabelliformi vel reniformi, superne pallido, pruinoso, laevi, 3—7 mm longo latoque, stipite laterali, brevissimo, curvato, basi effuso albido-byssino; lamellis decurrentibus, confertis, inaequilongis, ventricosis, ca. 0,5 mm latis, flavido incarnescentibus, acie integris; basidiis clavatis; sporis ovoideis vel ellipsoideis, 1-guttulatis, pallide incarnatis, $4—6 \times 4—5$ μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Palmenblattstiel herdenweise. September 1901. No. 2724.

Die Art ist mit Cl. byssisedus Pers. sehr nahe verwandt, aber durch die regelmäßigen Sporen u. s. w. ganz verschieden.

Pluteus? termitarum P. Henn.; pileo carnosulo, campanulato, vertice umbonato-obtuso, brunneolo, radiatim substriato, albido,

3—4 cm diam., stipite fistuloso, tereti, substriato, laevi basi interdum curvulo incrassato, pallido-brunneolo, 4—5 cm longo, 2—3 mm crasso; lamellis liberis, confertis, ventricosis, ca. 3 mm latis, pallidis dein flavidis; sporis ellipsoideo-fusoideis utrinque acutiusculis, 1—2-guttulatis, episporio pallide incarnato, laevi, 7—10 × 4—5 μ.

Amazonas, Fortaleza: In einem Termitenbau. November 1901.

Die Stiele sitzen den wabigen Termitenbauteilen auf und durchzieht das weißliche, fädige Mycel die Zellen desselben. Ob dasselbe von den Termiten als Nahrung kultiviert wird, ist nicht sicher feststellbar, sogenannte Kohlrabiköpfchen wurden nicht beobachtet. Der Pilz hat fast lepiotaähnlichen Habitus, ebenso spricht die Form der Sporen, deren Membran aber rötlich ist, mehr für diese Gattung, doch wurden Spuren eines Ringes bei den Alkoholexemplaren nicht beobachtet, daher bin ich gezwungen, den Pilz vorläufig in obige Gattung zu stellen. Das Vorkommen in Termitenbauten spricht außerdem dafür, da ich mehrere Pluteus-Arten von Java aus solchen beschrieben habe, von denen obige Art verschieden ist.

Pleurotus septicoides P. Henn. n. sp.; pileo subresupinato basi affixo, sessili, tenue membranaceo, subreniformi, integro vel lobato, superne lacteo gilvescente, pruinoso, laevi, basi subbyssino, 3—8 mm diam.; lamellis radiantibus, subdistantibus, inaequilongis, pallidis, sicco alutaceis, angustis ca. 0,3 mm latis; basidiis clavatis; sporis subglobosis, hyalinis; laevibus $2^1/_2$—$3^1/_2$ mm.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf faulenden Zweigen. September 1901. No. 2730.

Die Art ist Pl. septicus Fr. sehr ähnlich, aber durch die Sporen völlig verschieden.

Lycoperdaceae.

Lycoperdon epixylon Berk. et C. Cub. Fung. No. 508. form.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf vermodertem Baumstamm. November 1901. No. 2705.

Sporen kugelig, dunkelbraun, stachelig, ca. 4 μ.

L. juruensis P. Henn. n. sp.; peridio piriformi, stipitato, membranaceo-subcoriacea dense atrofusco granulato vel squamosulo, 3—5 cm longa, 2—3 cm lato, stipite farcto, sterili spongiosa; gleba cinereo-subviolacea; filis capillitii flavo-fuscidulis, 2—3 μ crassis; sporis globosis, dense verrucosis, atro-castaneis, 3—$3^1/_2$ μ, pedicello usque ad 12×1 μ, hyalino-fuscidulo.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Im Walde auf Erdboden. August 1901. No. 2707.

Durch die langgestielten warzigen Sporen ausgezeichnet, habituell dem L. piriforme sehr ähnlich.

Geaster saccatus Fries Syst. Myc. III. p. 16.

Rio Madeira am Marmellos: Auf Waldboden. April 1902. No. 2875.

G. Scleroderma Mont. Crypt. Guy. p. 139.

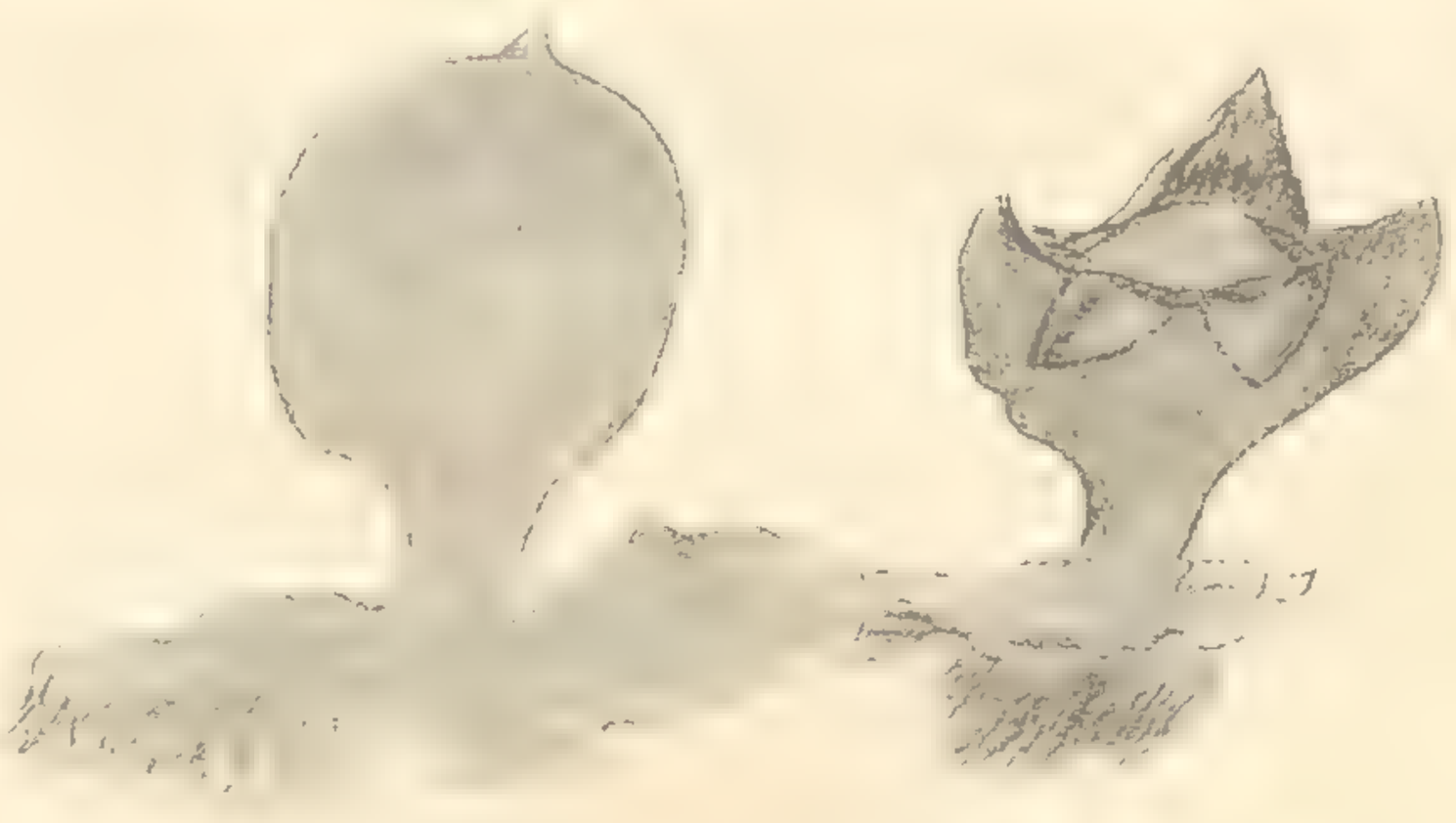
Cachoeiros des Marmellos: Auf Erdboden. März 1902.

G. Englerianus P. Henn. Engl. bot. Jahrb. XIV. 1891. p. 361. t. VI. f. 8. v. lignicola P. Henn. n. v.; exoperidio coriaceo, 5—7 fido explanato, laciniis triangularibus rigidis, intus stratoceraceo atro-castaneo rimoso, $1^1/_2$—2 cm explanato; endoperidio sessili subgloboso depresso, papyraceo, atrofusco, ca. 1 cm diam. laevi, peristomio fimbriato, azono; capillitio atro, floccis 3—6 μ crassis, fusco-castaneis; sporis globosis, verrucosis, atro-castaneis $3—3^1/_2$ μ.

Amazonas, Birco do Tejo, Juruá sup.: Auf vermodertem Holze. Mai 1901. No. 2816.

Die Varietät ist durch das Vorkommen, sowie durch etwas kleinere Sporen von G. Englerianus, mit dem nach Lloyd G. maurus Mass. (1899) völlig identisch ist, verschieden.

G. (Myceliostroma) juruensis P. Henn. n. sp.; terrestris, mycelio effuso, membranaceo-coriaceo, albido; peridio stipitato primo piriformi, apice umbonato, alutaceo, coriaceo, ruguloso, $2—2^1/_2$ cm alto, $1^1/_2$—2 cm lato, stipite usque ad 1 cm longo, 5 cm crasso, exoperidio irregulariter ad medium paucifido, laciniis ca. 5 triangularibus; endoperidio subgloboso, cinereo, sessili, papyraceo, laevi, disco plano, peristomio, conico, fimbriato, columella subclavata, gleba, atra, filis capillitii flexuosis, brunneis, utrinque attenuatis, ca. 3—4 μ crassis; sporis globosis, atrocastaneis, granulato-verrucosis, ca. $2—2^1/_2$ μ.



Geaster (Myceliostroma) juruensis P. Henn.
Habitus (natürl. Gr.).

Rio Juruá, Bom Fim: Im Walde auf Erdboden. Dezember 1900. No. 2706.

Die Art ist mit G. stipitatus Solms, sowie mit G. mirabilis Mont. verwandt, von beiden Arten völlig verschieden. Die mehr oder weniger gestielten, im geschlossenen Zustande an Lycoperdon piriforme erinnernden Fruchtkörper gehen aus einem den Erdboden überziehenden, weit ausgebreiteten, lederig-häutigen Mycel hervor, sie entstehen nebst erstgenannten Arten nicht unterirdisch, wie die

übrigen Geaster. Auf Grund dieser Eigentümlichkeit ist eine besondere Untergattung, die ich als »Myceliostroma« bezeichne, da das Mycel stromaähnlich ist, aufzustellen. Von G. stipitatus Solms ist die Art besonders auch durch die um die Hälfte kleineren Sporen völlig verschieden.

Sclerodermataceae.

Sclerangium brasiliense P. Henn. n. sp.; peridio globoso-depresso, sessile 7—8 cm diam., vertice ad medium stellatim dehiscente, laciniis 6 crasse coriaceis, extus rufobrunneo squamoso, basi mycelio ramoso, filiformi; endoperidio evanescente; sporis globosis, ferrugineis vel castaneis 4—6 μ verrucosis, capillitio nullo.

Rio Juruá, Marary: Auf Waldboden. September 1900. No. 2709.

Anscheinend mit Scl. americanum (Mass.) verwandt, die 6 dicklederigen Lappen sternförmig ausgebreitet.

Appendix.

Corticium abnorme P. Henn.; foliicola, paginam inferiorem vestitum, effusum, isabellinum, margine radiatim byssinum, hymenio verrucoso, verrucis hemisphaericis, ca. 1 mm diam., contextu fibroso, hyphis, hyalinis, hamato-cirrhatis, ca. 2—$2^1/_2$ μ crassis; sporis subglobosis, 1-guttulatis, $2^1/_2$—$3^1/_2$ μ, episporio granuloso, hyalino-flavidulo.

Rio Juruá, Marary: Auf lederigen Blättern einer Myrtacee. September 1900. No. 2939.

Eine höchst merkwürdige blattbewohnende Art, deren Hyphenenden hakenförmig gekrümmt sind, ähnlich wie bei Arten von Septobasidium.

Puccinia appendiculatoides P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis vel effusis, brunneolis; uredosoris minutis, flavidulis; uredosporis subglobosis vel ellipsoideis, subcastaneis, verrucosis 30 × 20 μ; tentosoris hypophyllis aggregatis, pulverulentis, ferrugineis; teleutosporis late ellipsoideis vel subcuboideis, utrinque rotundatis vel applanatis, apice vix incrassatis, papilla hyalina subhemisphaerica ca. 3 μ ornata, dense grosse verrucosis, medio 1-septatis constrictis, castaneis, 30—38 × 22—26 μ; pedicello hyalino vel flavidulo, tereti, ca. 40—60 × 4—$4^1/_2$ μ, ad basin appendiculis hyalinis varieformibus, repetito lobatis vel subpalmatifidis.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern einer Bignoniacee. Juli 1901. E. Ule.

Die Art ist mit P. appendiculata Wint. nahe verwandt, von dieser durch die hyaline Papille, die kleineren eingeschnürten Teleutosporen u. s. w. verschieden.

Fungi australiensis II.

Von P. Hennings.

Polyporaceae.

Strobilomyces excavatus (Kalchbr. sub Secotio exc.)

W.-Australien u. S.-Queensl.: Tovamba Hartmann. leg.

Die Art ist von Kalchbrenner in Gasteromycetes novi vel minus cogniti. Éstek a termésket. Koreb. Kiadja a Magy. Tud. Akadémia XIII. K. VIII. Budapest 1884, als Secotium excavatum beschrieben worden. Die Orginalien liegen vor. Der gleiche Pilz wurde in Grevill. XVIII. p. 5. 1889 von Cooke et Mass. als Strobilomyces pallescens beschrieben und in Handb. of Aust. Fungi 1892 Fig. 51 abgebildet. Die Art ist demnach wie oben umzubenennen.

Podaxaceae.

Phellorina strobilina Kalchbr. in Grev. IX. p. 4 (1880).

Queensl.: Rockhampton Thozet. No. 722. F. v. Müll.

Das Original findet sich im Berlin. Bot. Museum und ist völlig mit der in Cooke et Massee Handb. of Austral. Fungi 1892 Pl. 162 Fig. 123. p. 242 gegebenen Beschreibung und Abbildung von Xylopodium ochroleucum C. et M. identisch. Letztere Art ist zu streichen. In Sacc. Syll. VII ist erstere Art unter Areolaria Forquign. gestellt worden. Die Sporen sind globos, 6—9 μ, mit gelbbräunlichem warzigem Epispor., während sie von Cooke et Massee irrig als glatt beschrieben werden.

Podaxon Mülleri P. Henn. n. sp.; peridio subclavato, vel oblongo ellipsoideo albido-isabellino, squamoso, basi irregulariter dehiscente, ca. 8 cm longo, $3^1/_2$ cm lato, apice rotundato; stipite cylindraceo, pr. p. membranaceo-squamoso, basi subincrassato, 6—7 cm longo, 8 mm crasso, gleba cinereo-olivacea; filis capillitii fasciatis, flexuosis, flavo-brunneis, plerumque 5 – 10 μ; sporis ellipsoideis vel subovoideis, apice rotundatis vel subapplanatis, subincrassatis, laete brunneis, ca. 10—16 × 10—12 μ.

Australien: Gascogne River. F. v. Müller c.

Die Art ist mit P. carcimonalis (L.) verwandt, durch die Sporen u. s. w. aber völlig verschieden.

Hypodermataceae.

Gloniella Xerotis P. Henn. n. sp.; apotheciis erumpente innatis, oblongis, substriiformibus, subcarbonaceis, rima longitudinaliter dehiscentibus, atris; 0,3—0,4 mm longis; ascis cylindraceis vix

stipitatis, obtusis, 8-sporis, 100—120 × 8—12 μ, paraphysibus filiformibus, hyalinis; sporis oblique monostichis, fusoideis, crasse tunicatis, 3-septatis, constrictis, hyalinis 16—22 × 6—7 μ.

W.-Australien, Swan-River: Auf faulenden Blättern von Xerotes Drummondii F. v. M. Dr. L. Diels. No 2898a.

Pleosporaceae.

Didymosphaeria cypericola P. Henn. n. sp.; perithecciis sparsis, epidermide tectis dein erumpentibus, hemisphaericis, ostiolatis, membranaceis, atris, ca. 80—90 μ; ascis cylindraceis, obtusiusculis, stipitatis, 8-sporis, 30—60 × 3½—4½ μ; sporis oblique monostichis, oblonge-ellipsoideis, obtusiusculis, 1—2-guttulatis, medio 1-septatis haud constrictis, atrofuscis.

S.-Queensland, Eumundi: Auf Halmen einer Cyperacea. Mai 1902. Dr. E. Pritzel. No. 48.

Sphaeropsidaceae.

Diplodia Trichinii P. Henn. n. sp.; perithecciis gregariis, primo tectis dein erumpentibus, subglobosis, atris, submembranaceis, ca. 140—160 μ; conidiis ellipsoideis, obtusis, medio 1-septatis vix constrictis, castaneo-atris, 10—12 × 6—7 μ.

W.-Australien: Auf trockenen Stengeln von Trichinium spec. (Amarantac.) Dr. L. Diels. No. 2120.

Botryodiplodia Pritzeliana P. Henn. n. sp.; perithecciis botryose congestis, erumpentibus, subcarbonaceis, atris, subglobosis in pulvinis hemisphaericis 1—2 cm diam.; conidiophoris fasciculatis subteretibus vel clavulatis, hyalino-subfuscidulis ca. 10 × 3½ μ, conidiis ellipsoideis vel ovoideis, hyalinis diutius continuis, dein atris, medio 1-septatis, vix constrictis, 120—2 × 9—12 μ.

N.-Queensland, Oberer Barron River: An abgestorbenen Baumrinden. Mai 1902. Dr. E. Pritzel. No. 94.

B. atroviolacea P. Henn. n. sp.; perithecciis caespitose aggregatis confluentibus, caepitulis pulvinato explanatis usque ad 1 cm diam; subcarbonaceis, atro-violaceis; conidiophoris subteretibus, hyalinis; conidiis ellipsoideis vel ovoideis, castaneo-atris, medio 1-septatis paulo constrictis, 8—11 × 5—7 μ.

N.-Queensland, Kuranda: Auf Baumrinden. Juni 1902. Dr. E. Pritzel. No. 135.

Septoria Gomphocarpi P. Henn. n. sp.; maculis albidis exaridis, rotundatis, zona crassa, atrobrunnea circumdatis, perithecciis sparsis, lenticularibus, atris, pertusis, 60—70 μ; conidiis filiformibus, curvulis vel rectis, obtusis, pluriguttulatis, hyalinis, 20—30 × 2—2½ μ.

Capl. Clanvilliam: Auf Blättern von Gomphocarpus sp. Dr. L. Diels. No. 371a.

Bryologische Notizen aus den Salzburger und Berchtesgadener Alpen.

Von Leopold Loeske.

Auf wiederholten Sommerreisen in die Hohen Tauern und die Berchtesgadener Alpen habe ich eine sehr große Zahl von Moosen gesammelt. Da die Beschäftigung mit den Moosen des Harzes und der Mark Brandenburg meine freie Zeit so überwiegend in Anspruch nimmt, daß ich noch für Jahre hinaus nicht daran denken kann, meine alpine Ausbeute vollständig durchzuarbeiten, so habe ich in den nachstehenden Zeilen die bisherigen Ergebnisse der Sichtung meines Materiales zusammengestellt, natürlich nur soweit, als sie seltenere Arten betreffen. Verschiedenes ist neu für das Herzogtum Salzburg, das trotz Sauter, Lorentz, Molendo, Holler u. a. noch bei weitem nicht so gründlich durchforscht ist, wie die Steiermark durch Altmeister Breidler.

Die aufgeführten Moose sind zum größten Teile im August 1903 gesammelt worden, einige schon 1898 und 1900. Vieles bereits Bekannte (wie das Plagiothecium neckeroideum bei den Krimmler Fällen) habe ich nicht weiter erwähnt. Msp. = mit Sporogonen.

Scapania aspera Bernet. Um Berchtesgaden und im Salzburgischen auf Kalkfelsen und Kalkboden verbreitet, z. B. am Königsee, Untersberg, Kaprunertal. Hierher gehört zweifellos Sauters Sc. aequiloba v. β speciosa (»Flora des Herzogtums Salzburg) vom Fürberg bei Salzburg.

Sc. dentata Dum. In der purpurroten Form prachtvoll in einem Moor dicht bei den Krimmler Fällen, 1250 m, mit Drepanocladus revolvens, sowie am Fuß der Fälle in Bächen.

Sc. irrigua Dum. Noch bei 1460 m in einer Moorstelle über den Krimmler Fällen mit Sphagnum Girgensohnii.

Anastrepta orcadensis Schiffn. Felsen über den Krimmler Fällen bei 1450 m.

Lophozia porphyroleuca (Nees). Auf morschen Stöcken über Paß Thurn verbreitet.

Pleuroclada albescens Spr. Rainbachtal unter der Reichenspitze bei 2360 m über der Richterhütte, unter Felsblöcken mit Anthelia Juratzkana und Gymnomitrium concinnatum.

Lepidozia trichoclados C. Müll. Am rechten Ufer des Krimmler Falles bei 1200 m an feuchten Wegrändern schleierartig über Sphagnum und anderen Moosen. Gehört trotz Fehlens der Kelche

nach allen Merkmalen hierher, wie der Autor der Art mir bestätigte. Neu für das Herzogtum Salzburg, doch gehört nach Herrn C. Müller schon die Sautersche Angabe »Jungerm. setacea γ tamariscina: in großen Polstern über feuchte Felsen der Alpen herabhängend, als: Untersberg (Verf.)« in »Flora des Herzogtums Salzburgs« offenbar hierher.

Sphagnum platyphyllum Warnst. Im Velbertal bei 1300 m auf überrieseltem sumpfigem Boden am Hintersee, mit Drepanocl. Rotae und Hypnum Lindbergii. Neu für Salzburg.

Sph. Warnstorfii Russ. Mehrfach an Moorstellen dicht bei den Krimmler Fällen, besonders am Fusse derselben bei 1000 m in der rosenroten Form.

Von anderen bei den Krimmler Fällen beobachteten Arten nenne ich Sph. medium Limpr. v. purpurascens Wtf., Sph. cymbifolium, Sph. squarrosum Pers., Sph. contortum (Schultz) Limpricht (zahlreich auch auf Moorstellen im Rainbachtal bis 2000 m), Sph. subsecundum Limpr., Sph. acutifolium R. et Wtf., Sph. Girgensohnii Russ., besonders in der var. stachyodes Russ.

Dicranella crispa Schimp. Die Angabe »in der Krimmel« ist bekannt, doch ohne nähere Bezeichnung des Standorts. Am linken Ufer bei 1400 m auf Erdblößen des neuen Wasserfallweges msp.

Dicranum flagellare Hedw. Im Weißbachtal über dem Gollinger Wasserfall auf morschen Stümpfen zahlreich msp.

D. viride Lindb. Bei Berchtesgaden an Ahornen gegen den Königssee und in der Ramsau, stellenweise sehr schön.

D. Sauteri Br. eur. Auf dem Untersberg sowohl auf der Berchtesgadener wie auf der Salzburger Seite besonders von 1000 bis 1400 m an Legbuchen verbreitet, oft mit Lescuraea striata, und meist msp.

Nov. var. falcatum. Blätter einseitig sichelförmig eingebogen. Tracht von Dicr. fuscescens var. falcifolium. Salzburger Seite des Untersbergs in der Gegend der oberen Rositte bei 1300 m an einer alten Legbuche, msp.

D. albicans Br. eur. Dieses Hochalpenmoos tritt an den Krimmler Fällen schon bei 1300 m an niedrigen Felsen und auf Erde auf und steigt von hier aufwärts in das Tauernhochtal. Dieser niedrige Standort, der nur von einer Breidlerschen Beobachtung (St. Nicolai in der Sölk, 1200 m) übertroffen wird, kennzeichnet sehr gut die »subalpine Oase«, wie Molendo die Krimmler Wasserfälle und ihre Umgebung genannt hat.

D. Mühlenbeckii Br. eur. Im Krimmler Tauernhochtal bei 1500—1600 m auf steinigen Triften mit Tortella fragilis.

D. majus Turn. Zwischen Paß Turn und der Resterhöhe im Walde bei 1300—1400 m viel, aber steril. In den Alpen ein seltenes Moos!

Dicranodontium aristatum Schimp. var. falcatum Milde. An feuchten Felsen am Gaisstein bei 2200 m zahlreich, ebenso an den Krimmler Fällen bei 1400 m. Neu für Salzburg. Die Stammform ist in der Umgebung des Untersulzbachfalles und der Krimmler Fälle nicht selten. Ungleich zahlreicher ist D. longirostre vorhanden.

Fissidens crassipes Wils. In der Königssee'er Ache beim »Wasserfall« an feuchten Steinen viel msp.

Trichodon tenuifolius Lindb. Schon nach Sauter im Salzburgischen häufig. Massenhaft msp. an der neuen Chaussee von St. Johann ins Großarltal bei 800 m am lehmigen Weghang mit Bryum erythrocarpum msp.; neuer Wasserfallweg der Krimmler Fälle bei 1200 m msp.

Tortella inclinata Hedw. var. densa Lorentz. Auf dem Berchtesgadener Hochthron des Untersberges bei 1900 m.

Barbula icmadophila Schimp. Mittersill: feuchte kalkhaltige Felsen an der Chaussee nach Pass Thurn bei nur 1000 m; nasse Felsen des Untersbergs bei 1950 m; Krimmler Wasserfälle. Krimml ist bekanntlich der klassische Standort dieser Art. Beim zweiten Fall, etwa 1250 m hoch, fand ich an alten Fichten, die vom feinsten Sprühregen getroffen werden, in mehr als 1 m Höhe über der Erde hohe Moosrasen, die aus Barbula icmadophila, Trichostomum cylindricum C. M. und Anomobryum filiforme zusammengesetzt waren. Gewiß für alle drei Moose ein eigentümlicher Standort!

B. flavipes Br. eur. Am Untersberg schon von Sauter beobachtet. Ich fand das Moos mit zahlreichen Sporogonen in Gesellschaft von Funaria hygrometrica in humösen Spalten eines Marmorfelsens bei Grödig am Fusse des Untersbergs, 500 m.

Desmatodon glacialis Funck. Reich msp. an feuchten Felsen über den Krimmler Fällen bei 1450 m.

Grimmia alpestris Schleich. Kaprunertal an Felsen beim Karlinger Gletscher msp., 1900 m; Rainbachtal bei der Richterhütte an Felsen, 2300 m, msp. — G. unicolor Hook., schon von Lorentz auf dem Moserboden beobachtet, sammelte ich dort ebenfalls.

Dryptodon Hartmani Limpr. Rainbachtal in Felsklüften bei der Richterhütte, 2370 m, in bis 7 cm hohen, sanderfüllten, schwärzlichen Rasen. Wohl der höchste bisher veröffentlichte Standort. In den Hohen Tauern ist das Moos sonst gemein an Felsen, z. B. gegen den Gaisstein, im Untersulzbachtal, bei den Krimmler Fällen u. s. w.; meist in der fo. propagulifera Milde.

Rhacomitrium canescens Brid. var. strictum Schlieph. Über den Krimmler Fällen im Tauernhochtal bei 1500 m stellenweise massenhaft im Bachsande, die sehr tiefen Rasen bis zu den grünen Spitzen eingesenkt. Die meisten Blätter sind sehr breit abgerundet und haarlos; diese Form ist daher als fo. subepilosa zu bezeichnen.

Mit der Stammform hat dies Moos in der Tracht auch nicht eine Spur von Ähnlichkeit. — Von den anderen Arten der Gattung sind besonders Rh. microcarpum und Rh. fasciculare, beide msp., auf Blöcken an den Krimmler Fällen häufig; auf überrieselten nassen Felsplatten bei 1420 m in Menge auch Rh. protensum msp.

Schistostega osmundacea Mohr. Dieses nach den bisherigen Veröffentlichungen im Salzburgischen seltene Moos fand ich an verschiedenen Stellen unter Felsen bei Neukirchen im Oberpinzgau, im unteren Untersulzbachtal und im Geklüft an den Krimmler Fällen, meist auch msp.

Tetraplodon angustatus Br. eur. Zwischen Mittersill und dem Gaisstein bei 1400 m ein Rasen msp. am Wege

T. mnioides Br. eur. Über den Krimmler Fällen im Hochtal bei 1500 m auf nassem Sande reich msp.; Rainbachtal unterhalb der Richterhütte bei 2000 m, hier auf kleinen Knochen, msp.

Mielichhoferia nitida Hornsch. und M. elongata Hornsch. konnte ich infolge gütiger briefl. Anweisung des Herrn J. Breidler in Graz an der klassischen Schwarzwand im Großarltal bei 1600 m sammeln, beide msp. M. nitida überzieht u. a. den Grund einer alten Mauer ganz mit zusammenfließenden, oft schwärzlichen Rasen, während M. elongata nassen Gesteinschutt bevorzugt, wo das helle Blaugrün der tief eingesenkten Rasen mit den auflagernden gelben Sporogonen einen überaus anziehenden Anblick gewährt. Der Standort der Merceya ligulata, den Herr Breidler mir ebenfalls beschrieben hatte, scheint durch Verwitterung vernichtet zu sein.

Anomobryum filiforme Husn. Über Mittersill an der Chaussee gegen Paß Thurn bei 1000 m an feuchten Schieferfelsen steril. An den Krimmler Fällen schon bekannt und hier verbreitet.

Pohlia polymorpha De Not. Moserboden an Erdlehnen bei 1800 m msp.

P. cucullata Bruch. Im Rainbachtal gegen die Richterhütte zwischen 1700 und 2000 m mehrfach msp. auf nassem Sand.

P. gracilis Lindbg. Gleich über den Krimmler Fällen (1450 m) im nassen Sande des Baches verbreitet, stellenweise mit Aongstroemia longipes msp. und Ditrichum tortile msp. und von hier aufwärts nicht selten; im Rainbachtal bis 2000 m zum Teil in Massenwuchs msp.; Moserboden auf Gletschersand bei 1900 m verbreitet msp.

P. proligera Lindb. Am Krimmler Fall von unten bis oben an Erdblößen, besonders am neuen Wasserfallweg, sehr verbreitet und schön entwickelt, doch steril; mehrfach im unteren Teile des Velbertales.

Bryum Mildeanum Jur. Mit Br. alpinum an nassen Schieferfelsen, über Mittersill an der Chaussee nach Paß Thurn, 1000 m; im Hochtal über den Krimmler Fällen bei 1500 m an nassen Felsen.

Br. Duvalii Voit. Steril in großen Rasen in einem Moor über den Krimmler Fällen; zuerst 1898 von Prof. Osterwald in meiner Gegenwart entdeckt.

Br. Schleicheri Schwgr. v. latifolium Schimp. In schwellenden Rasen ♂ im Breitmoos bei Paß Thurn, 1200 m; ebenso in Bächen des Wimbachtales bei Berchtesgaden; Bäche am Gaisstein.

Mnium medium Br. eur., schon von Lorentz am Krimmler Fall angegeben, fand ich in dessen Umgebung an feuchten Orten steril sehr verbreitet.

Bartramia subulata Br. eur. Krimmler Tauerntal unter der Warnsdorfer Hütte, 2200 m, msp.; Rainbachtal unter der Richterhütte 2200 m, msp ; Gaisstein und Moserboden (hier schon Sauter und Lorentz).

Conostomum boreale Sw. Umgebung der Richterhütte im Rainbachtal, zwischen 2300 und 2400 m auf nassem Boden im Gefelse häufig, doch meist steril.

Philonotis seriata Lindb. Kleines Moor über den Krimmler Fällen, 1450 m, steril, mit Ph. fontana; Warnsdorfer Hütte, 2460 m, am Gletscherrande in Schneetälchen, geschwärzte Form; Rainbachtal, 2200 m, nasse Stellen.

Ph. Tomentella Mol. Salzburger Seite des Untersberges, zwischen Geyereck und Hochthron bei 1800 m auf nassem moorigem Humus über Kalk mit Geheebia cataractarum. Die sterilen, bis 10 cm und darüber hohen Rasen sind so eingesenkt, daß sie mit dem Boden abschliessen; die Stämmchen sind so fest miteinander verwebt, daß es einiger Gewaltanwendung bedarf, um die filzigen Rasen heraus zu bekommen. In der Nähe auch Myurella apiculata zwischen Distichium.

Polytrichum sexangulare Fl. Um die Warnsdorfer Hütte in Schneetälchen viel (Osterwald und Lke.); Richterhütte im Rainbachtal, hier bei 2200 m massenhaft und viel mit, zum Teil abortierten, Sporogonen.

Lescuraea saxicola Mol. Moserboden, 1900 m, unter Blöcken; ebenso bei der Richterhütte, 2370 m. An der Südseite des Gaissteins (schon Sauter) massenhaft bei 1900—2000 m und höher.

Thuidium Philiberti Limpr. Wegränder im Großarltal, um Mittersill, bei den Krimmler Fällen, Untersberg (Berchtesgadener und Salzburger Seite). Meines Wissens neu für das Herzogtum Salzburg.

Brachythecium campestre Br. eur. Bei St. Johann am Wege zur Lichtensteinklamm an grasigen Stellen, steril.

Br. amoenum Milde. Feuchte kalkhaltige Schieferfelsen im Großarltal, verbreitet; Krimmler Fälle. Neu für Salzburg.

Plagiothecium pulchellum Br. eur., nova forma propagulifera. Glimmerschieferklüfte über Neukirchen im Pinzgau, msp.;

sterile Äste in den Blattwinkeln vielfach mit zahlreichen Brutkörpern, ähnlich denen von Pl. silvaticum, nur viel kleiner.

Chrysohypnum protensum (Brid.). An einem Kalkfelsen am Fusse der Krimmler Fälle reich msp., mit Neckera crispa msp, 1000 m; häufig im Großarltal msp.

Drepanocladus revolvens Warnst., am Krimmler Fall schon von Molendo angegeben, wächst hier in einem Eriophoretum beim zweiten Fall, ca. 1200 m, in prachtvollen Rasen mit Scapania dentata Dum.

Drep. purpurascens (Limpr.). Zahlreich auf überrrieselten Felsplatten und in Bächen des Rainbachtales, über 1700 m, auch fertil. Blätter undeutlich gezähnt bis ganzrandig: fo. integrifolia.

Drep. Rotae Warnst. Am Hintersee im Velbertal bei 1300 m auf überrieselten Sumpfstellen mit Hypnum Lindbergii, steril, in schwärzlichen Rasen. Neu für Salzburg.

Cratoneuron irrigatum (Zett). In Bächen am Gaisstein, 2200 m; ebenso auf dem Moserboden, 1900 m; bei Berchtesgaden in Bächen über 1000 m überall gemein.

Cr. subsulcatum (Schimp.) = Hypnum subsulcatum Schimp. Am Untersberg, Salzburger und Berchtesgadener Seite, von etwa 1000 m gegen den Gipfel an feuchten Felsplatten sehr verbreitet, ebenso im Wimbachtal und überhaupt verbreitet bei Berchtesgaden.

Ctenidium molluscum Mitt. v. subplumiferum Limpr. In großen Rasen an feuchten Felsen bei den Krimmler Fällen.

Hypnum Sauteri Br. eur. Wimbachklamm und Almbachklamm an nassen Felsen; am Untersberg (schon Sauter) besonders auf der Salzburger Seite ziemlich häufig!

H. Bambergeri Schimp. Am Untersberg, wo schon Sauter H. Bambergeri beobachtete, wächst es auf dem Salzburger und dem Berchtesgadener Hochthron, teils mit Eurhynchium cirrosum, teils mit Hypnum Vaucheri Lesqu.

Hygrohypnum alpinum (Schimp.) = Hypnum alpinum Schimp. Krimmler Fälle, auf dem nackten Fels des Bachbettufers über 1400 m und von hier ins Tauernhochtal bis 1500 m. Stellenweise in Menge und meist reich msp. (1898 und 1903).

H. dilatatum (Wils., Schimp.). Bei der Warnsdorfer Hütte, 2400 m, nasse Felsen, msp.

Hylocomium calvescens Lindb. Großarltal zwischen Großarl und Hüttschlag am Wegrand, 1000 m, stellenweise zahlreich; über den Krimmler Fällen, 1450 m.

Eine neue Agaricaceen-Gattung aus Böhmen.

Von Prof. Dr. Fr. Bubák (Tábor in Böhmen).

Seit längerer Zeit bin ich auch mit dem Studium der böhmischen Hymenomyceten beschäftigt. Es gelang mir, aus dieser Pilzabteilung einige interessante Funde zu machen, von welchen ich in diesen Zeilen über die Auffindung eines neuen Agaricaceen-Genus referiere.

Ende August fand ich in einem Walde bei Tábor, in der Nähe des Lausnitzflusses, auf entblößten lebenden Tannenwurzeln einen weißen Hutpilz, welcher zwar noch wenig entwickelt war, aber durch seine parasitische Natur und durch das deutlich entwickelte Velum mein größtes Interesse erweckte.

Ich ließ deshalb beide Exemplare, die vorhanden waren, an Ort und Stelle unberührt und besuchte die Lokalität später mehrmals, um die weitere Entwickelung des Pilzes beobachten zu können.

Erst am 9. September schnitt ich beide Pilze behutsam ab, um das Mycel nicht zu beschädigen. Im ganzen Walde konnte ich keine weiteren Exemplare entdecken. Es existieren also von dem Pilze nur zwei Individuen, die sich in meinen Sammlungen befinden. Doch glaube ich, daß vielleicht heuer wieder neue Fruchtkörper aus dem erhaltenen Mycel hervorbrechen werden.

Neben den schon oben hervorgehobenen zwei Charakteren ist der neue Pilz weiter noch dadurch interessant, daß die schmalen, weit am Stiele herablaufenden Lamellen an ihrem Ende am Stiele zellenförmige Anastomosen bilden.

Wegen seiner zähfleischigen, fast lederartigen, nicht verfaulenden, sondern nur vertrocknenden Konsistenz, wegen der weißen Sporen etc. gehört der Pilz in die nächste Verwandtschaft von Lentinus und bildet zugleich ein interessantes Verbindungsglied zwischen dieser Gattung und dem von Morgan[1]) aus Ohio beschriebenen Genus Lentodium.

Der amerikanische Pilz ist ebenfalls mit einem Schleier versehen, sein Hymenium ist aber durchwegs porenartig-zellig und dadurch weicht er von meinem Pilze weit ab.

Ich nenne den böhmischen Pilz Lentodiopsis, um seine verwandtschaftlichen Beziehungen mit Lentinus und Lentodium zum Ausdrucke zu bringen.

[1] Morgan in Journ. Cinc. Sc. Nat. Hist. XVIII (1895), pag. 36 (Citat nach Saccardo, Syll. XIV, pag. 121).

Nebenbei sei bemerkt, daß ich während meines Aufenthaltes in Berlin (September 1903) beide Individuen Herrn Prof. P. Hennings gezeigt habe, welcher den Pilz ebenfalls für Vertreter einer neuen Gattung erklärte.

Lentodiopsis ist ein ziemlich kleiner Pilz. Das kleinere Individuum war im frischen Zustande 2 cm hoch, der Hut 1,5 cm breit, 0,5 cm hoch, der Stiel 1,5 cm hoch, 0,8 cm breit.

Das größere Exemplar war 3 cm hoch, der Hut 3 cm breit, 1 cm hoch, der Stiel 2 cm hoch und durchschnittlich 1,3 cm breit.

Im trockenen Zustande sind beide auf $^2/_3$ zusammengeschrumpft.

Auf dem kleineren Exemplare ist das Velum ringförmig um den Stiel abgelöst, so daß es am Hutrande befestigt bleibt und das Hymenium rings umhüllt.

Bei dem größeren Pilze, welcher an einer Seite von Schnecken beschädigt ist, ist das noch erhaltene Velum in zwei Hälften geborsten, welche beidendig, also wie mit dem Hutrande als auch mit dem Stiele verbunden sind und die Lamellen bedecken. Von der linken Hälfte ist ein schmaler Streifen strahlenartig abgetrennt.

Im frischen Zustande ist der ganze Pilz weiß. Trocken ist der Hut crème gefärbt, der Stiel gelblich-weiß, die Lamellen ochergelb.

Das Velum ist auch am trockenen Pilze rein weiß.

Diagnose:

Lentodiopsis n. g. Fruchtkörper zähfleischig, fast lederartig, dauerhaft, eintrocknend. Hut in den Stiel übergehend, zentral gestielt. Lamellen schmal, zähe, weit herablaufend, unten zellenförmige Anastomosen bildend. Schleier ringförmig am Stiele sich ablösend oder strahlenförmig aufreißend. Sporen zylindrisch, hyalin.

Lentodiopsis albida n. sp. Fruchtkörper einzeln, fleischig-lederartig, zähe, dauerhaft, weiß, 2—3 cm hoch, eingetrocknet gelblich. Hut flach gewölbt, mit eingebogenem Rande, 1,5—3 cm breit, 0,5—1 cm hoch, kahl. Stiel in den Hut übergehend, 1,5—2 cm hoch, 0,8—1,3 cm dick, rundlich, voll, glatt, mit dem Hutrande durch einen häutigen, ziemlich dicken, weißen Schleier verbunden, welcher sich entweder am Stiele ringförmig ablöst und mit dem Hutrande verbunden bleibt oder in strahlenförmige, beiderseits befestigte Streifen zerreißt.

Lamellen schmal, bis über die Hälfte des Stieles herablaufend, unten zellenförmige, mit erhabenen Wänden versehene Anastomosen bildend, trocken gelb.

Sporen kurz zylindrisch, 10—14 μ lang, 3,5—4,5 μ breit, hyalin, mit großen Öltropfen, oben abgerundet, unten schwach verjüngt oder mit seitwärts vorgezogener Spitze versehen.

Böhmen: Bei Tábor auf lebenden Tannenwurzeln anfangs September 1903.

Fungi S. Paulenses III [1]

a cl. Puttemans collecti.

Autore P. Hennings.

Auriculariaceae.

Auricularia polytricha (Mont.) P. Henn. Hedw. XL. p. 323.
Serra da Cantareira: An toten Stämmen. No. 778, 779, 782.

Septobasidiaceae.

Septobasidium albidum Pat. Bull. Soc. 1893. p. 126. form.?
Eugenio de Mello: An trockenen Zweigen. No. 789.

S. paulensis P. Henn. n. sp.; resupinato-effusum, cinereum, pruinosum, contextu molle coriaceum, floccosum, hyphis ramosis, septatis, 3—4 μ crassis, saepe cirrhatis, fuscidulis; sporis subglobosis vel ovoideis, 13—18 μ, episporio subfuscidulo.

Alto da Serra: An Baumzweigen. No. 784.

Mit S. velutinum Pat. anscheinend verwandt.

Dacryomycetaceae.

Guepinia pezizoidea P. Henn. n. sp.; orbiculare pulvinata vel subcupulata sessilis, succinea, extus subvelutina, 1—2 mm diam., basidiis linearibus 2-sterigmatibus, 40—50 × 3—4 μ; sporis cylindraceis, curvatis, 3-septatis, loculis 1-guttulatis, hyalinis, 12—14 × 4—5 μ.

Alto da Serra: An faulenden Zweigen. August 1902. No. 761.

Mit G. Peziza Tul. verwandt, aber völlig ungestielt, außen schwach filzig.

Thelephoraceae.

Corticium cinereo-carneum P. Henn. n. sp.; effusum, tenue crustaceo-membranaceum, cinereo-carneum, pruinosum, margine conforme, contextu fuso-subvinoso, fimbriato; basidiis clavatis, 15—20 × 8—10 μ; sporis globosis, laevibus, hyalinis, 8—10 μ.

Stereum fasciatum Schwein. Carol. n. 1012.
Alto da Serra, Iponema: An Baumstümpfen. No. 783.
St. lobatum (Kze.) Fries Epicr. p. 547.
Cachoerinha: An Baumstumpf. März 1903. No. 783a.
St. affine B. et C. Cub. Fungi. No. 375.
Serra da Cantareira: An Stümpfen März 1903. No. 774b.

---

[1]) Cfr. Hedw. 1902. p. 104 und 295.

St. decolorans B. et C. Cub. Fung. No. 374. form.
Serra da Cantareira: An Baumstumpf. März 1903. No. 776.
Hymenochaete Kunzei (Fr.) Hook. Bot. Misc. II. p. 163. form. resupinata.
Iponema, Serra da Cantareira: An Zweigen. No. 786, 811.
H. damaecornis (Link) Lév. Ann. Sc. Nat. 1846. p. 151. form.
Serra da Cantareira: Auf Erdboden. März 1903. No. 775.
Thelephora caperata Berk. et Mont. Cent. VI. p. 69.
Auf Baumstämmen. Puiggari legt. No. 777.
Cladoderris dendritica Pers. Freyc. Voy. t. I. f. 4.
Serra da Cantareira, Alto da Serra: Auf Baumstümpfen. No. 801.
Cl. crassa (Klotzsch.) Fr. Fung. Nat. p. 22. form.
Serra da Cantareira: Auf Baumstümpfen. No. 909.

Clavariaceae.

Clavaria cristata Pers. Syn. p. 591. form.
Cachoerinha: Auf vermodertem Holz. März 1903. No. 827.
Habituell etwas abweichend, weiß. Sporen kugelig, farblos, 8—10 μ.
Lachnocladium brasiliense Lév. Champ. Mus. No. 159.
Cachoerinha: Auf faulendem Holz. März 1903. No. 829.
L.? moniliforme P. Henn. n. sp.; stipite sublignoso, sclerotoideo, ramoso, articulato-moniliformi, extus alutaceo pruinoso, intus pallido 3 cm alto, articulis fragilis subovoideis vel oblongis subteretibus 4—10 mm longis, 3—4 mm crassis constrictis, ramis fasciculatis subcoriaceis, ferrugineo-fuscidulis, repetito ramosis, plerumque dichotomis divergentibus, compressis, c. 2—$2^1/_2$ cm altis, apicibus subulatis; sporis ovoideis, 3—4 μ, hyalino-subfuscidulis, laevibus.
Serra da Cantareira: Auf Erdboden. Juni 1902. No. 833.
Ein höchst merkwürdiger Pilz, den ich nur mit Bedenken in obige Gattung stelle, zumal Basidien nicht deutlich wahrnehmbar sind. Der außen ledergelbe Stiel ist verschiedenartig verzweigt, er besteht aus zylindrisch-länglichen oder eiförmigen, stark eingeschnürten Gliedern von fast holziger Beschaffenheit, an deren Spitzen büschelig-lederartige Zweige, die stark verästelt sind, auftreten. Der ganze Pilz hat eine Höhe von etwa 4 cm.

Hydnaceae.

Neokneiffia brasiliensis (Berk. Fg. Glaz. p. 751).
Serra da Cantareira: An Zweigen. No. 794.
Hydnum decurrens Berk. et C. Fung. of Cub. No. 346.
Serra da Cantareira: An abgestorbenen Stämmen. No. 908.

Polyporaceae.

Poria Medulla-panis (Pers.) Fr. Syst. Myc. I. p. 380.
Eugenio de Mello: Auf Baumstumpf. August 1902. No. 963.

P. carneo-pallens Berk. Hook. Journ. 1856. p. 237.
Serra da Cantareira: Auf Holz. März 1903. No. 906.
P. gilvus Schwein. Carol. No. 897. var. scruposus (Fr.).
Serra da Cantareira: Auf Baumstumpf. No. 949.
P. dichrous Fries Syst. Myc. I. p. 364.
Serra da Cantareira: An totem Holz. März 1903. No. 933.
P. Warmingii Berk. Fung. Glaz. p. 752.
Cachoerinha: An toten Stämmen. März 1903. No. 774a.
P. varius Fries Syst. Myc. I. p. 352. form. var.
Serra da Cantareira: Auf Holz. März 1903. No. 917, 964.
Verschiedene Formen von verschiedener Größe.

Polyporus aquosus P. Henn. n. sp.; pileo subcarnoso aquosissimo, lateraliter stipitato, horizontali, subreniformi vel flabellato, isabellino vel pallide coffeaceo, laevi, glabro, margine integro, vel inciso-sublobato, ca. 12—15 cm lato longoque, $1^1/_2$—2 cm crasso, sicco tenui membranaceo vel subpapyraceo ca. $^1/_2$—1 mm crasso; stipite tereti laevi, glabro, concolori ca. 4 cm longo, $1^1/_2$—2 cm crasso, contextu pallido; hymenio interupte poroso, pallido, poris planis, rotundato-angulatis, dein laceratis flaccidis, ca. $^1/_2$—1 mm diam.; sporis oblongis vel ellipsoideis, obtusis, laevibus, hyalino subflavidulis, 7—10 × 4—5 μ.

Serra da Cantareira: An abgestorbenem Baumstamm. März 1903. No. 796. **c. icone.**

Eine höchst merkwürdige, in frischem Zustande durch sehr wässerige Beschaffenheit des Hutes ausgezeichnete Art, welche im getrockneten Zustande papierartig dünn wird. Ich finde ähnliches nicht beschrieben außer P. hydrophilus B. et C., welche Art jedenfalls verschieden ist durch filzigen und gezonten Hut und kleinere Poren. Mit Polyporus rigescens Cooke ist der Pilz **ebenfalls verwandt, aber völlig verschieden.**

P. squamosus Huds. var. lentinoides P. Henn. n. var.; pileo carnoso-lento, mesopodo convexo, centro infundibuliformi depresso, albido flavescenti, fusco-squamosulo, subglabroque, ca. 8 cm diam., 1—$1^1/_2$ cm crasso, contextu albido ca. $^1/_2$—1 cm crasso; stipite centrali subcylindraceo, pallide isabellino, firmo, duro, farcto, laevi, glabroque, basi incrassato, curvato, nigricante, radicato, ca. 7 cm longo, $1^1/_2$—2 cm crasso; tubulis decurrentibus, albidis, medio ca. 6 mm longis, poris rotundato-vel oblongo-angulatis, 1—2 mm diam. sublaceratis, acie crenulatis, pallidis; sporis fusoideis vel subclavatis utrinque obtusis, 1—2-guttulatis, hyalinis, laevibus, 12—14 × 5—6 μ.

São Paulo: Auf Erdboden? Puiggari leg. No. 902.

Obwohl dieser Pilz von P. squamosus (Huds.) Fr. form. mesopoda äußerlich, sowie durch die Konsistenz verschieden zu sein scheint, vermag ich denselben doch nur als besondere tropische

Form anzusehen, zumal auch die Sporen recht gut übereinstimmen. — Mit Lentinus lepideus hat derselbe äußerlich sowie der Konsistenz **nach Ähnlichkeit.**

P. Puttemansii P. Henn. n. sp.; pileo e lento subcoriaceo, mesopodo, convexo explanato, centro paulo depresso, pallido gilvescente, margine substriato, alutaceo, ca. $2^1/_2$ cm diam., 2—$2^1/_2$ mm crasso, contextu albido; stipite centrali farcto cylindraceo, atro, ferrugineo tomentoso, 3—4 cm longo, 2—3 mm crasso, tubulis sinuoso adnatis, ca. 2 cm longis, pallidis, poris 1—3 mm amplis, oblongo-vel rotundato-polyedricis, acie subfimbriatis, sporis oblonge fusoideis hyalinis, 2-guttulatis, **12—15 × $3^1/_2$—4 μ.**

São Paulo, Iponema: An Stämmen. April 1903. No. 900.

Diese zur Gruppe der Melanopodes Fr. gehörende Art ist mit P. elegans (Bull.) u. s. w. verwandt, aber von den beschriebenen Arten durch Konsistenz, die weiten eckigen Poren sowie die Sporen verschieden, soweit dies nach den gegebenen Beschreibungen feststellbar ist.

P. Puiggarianus P. Henn. n. sp.; pileo carnoso-spongioso, mesopodo infundibuliformi, omnino ferrugineo, superne subproliferante tuberculato-lobato, rugoso, velutino, ca. 10 cm lato, 7 cm longo, 2—3 cm crasso; stipite centrali, farcto subcylindraceo, compresso, ferrugineo pruinoso, deinde nitenti, fragili corticato, 4—5 cm longo, 1—$1^1/_2$ cm crasso; tubulis sinuoso adnatis, 5—8 cm longis, poris rotundato-vel oblongo-angulatis, laceratis, ferrugineis; sporis subglobosis vel ovoideis, 10—14 μ verrucosis, ferrugineis; carne spongioso, **ferrugineo usque ad 2 cm crasso.**

São Paulo: Auf Erdboden (auf Wurzeln?) 1902. Puiggari leg. **No. 950.**

Die Art ist mit P. sistotremoides A. et Schw., P. tubuliformis Berk. verwandt, aber durch die braunen warzigen Sporen u. s. w. jedenfalls ganz verschieden. Der Stiel ist mit dünner, zerbrechlicher, anfangs bereifter, später fast glänzender Berindung versehen.

Polystictus caperatus Berk. Exot. Fung. p. 391.

Serra da Cantareira: An Baumstämmen. No. 942.

P. occidentalis Klotzsch. Linn. VIII. p. 486.

Serra da Cantareira: An toten Baumstämmen. No. 943, 951, 962.

P. sector (Ehrenb.) Fr. Epicr. p. 480.

Iponema: An Baumstämmen. April 1903. No. 910.

P. actinobolus Mont. Syll. p. 166.

Serra da Cantareira: An Baumstämmen. No. 932.

P. Feei Fries Epicr. p. 476.

Iponema: An abgestorbenem Holz. April 1903. No. 957.

P. laceratus Berk. Ann. Nat. Hist. 1839. p. 392.
Serra da Cantareira: An abgestorbenem Stamm. März 1903. No. 904.
P. elongatus Berk. Hook. Lond. Journ. 1842. p. 149.
Serra da Cantareira: An Stämmen. No. 939.
P. Flabellum Mont. Cuba p. 388. t. 15. f. 2.
Alto da Serra: An abgestorbenem Stamm. August 1902. No. 935.
P. velutinus Fries Syst. Myc. I. p. 368.
Serra da Cantareira: An Baumstämmen. März 1903. No. 930?, 934.
P. versicolor (L.) Fries Syst. Myc. I. p. 368. form. lutea.
Serra da Cantareira: An Stämmen. No. 937.
P. pinsitus Fries. Epicr. p. 479.
Serra da Cantareira: An Baumstämmen. No. 911, 936, 938, 952?.
Verschiedene Formen mit verschieden großen Poren.
P. sanguineus (L.) Mey. Essequ. p. 304.
Serra da Cantareira: An Baumstämmen. No. 961, 942.
Die Exemplare letzterer Nummer sind völlig ausgeblichen, buntscheckig oder schmutzigbraun gefärbt, ohne roten Farbstoff.
P. cinnabarinus (Jacq.) Fries Syst. Myc. I. p. 371.
Serra da Cantareira: An Baumstämmen. März 1903. No. 960.
P. subbulbipes P. Henn. n. sp.; pileo spongioso-molle, ferrugineo, mesopodo, subruguloso, tomentoso, ca. 5 cm diam., $^1/_2$—1 cm crasso, margine tenui, subcrenato; carne spongioso, ferrugineo, 0,3—0,8 mm crasso; stipite centrali inaequali, ferrugineo pruinoso, basi subincrassato, ca. 7 cm longo, 4—5 mm crasso; tubulis adnatis subdecurrentibus, 1—$1^1/_2$ mm longis, poris subrotundatis, acie incrassatis, ferrugineis; sporis globosis $3^1/_2$—4 μ, 1-guttulatis, hyalinoflavidulis, laevibus.
Serra da Cantareira: Auf Erdboden? A. Hammer leg. No. 956.
Äußerlich dem P. bulbipes Fr. sowie P. Ehrenreichii P. Henn. ähnlich, aber durch die Konsistenz, sowie durch die globosen Sporen, die bei P. bulbipes ellipsoid 6—8 × 5 μ, bei letzterer Art 4—5 × $3^1/_2$ μ sind, verschieden.
Fomes carneus Nees Nov. Act. Nat. cur. XIII. t. 3.
São Paulo, Iponema: An Stämmen. April 1903. No. 790.
F. senex Nees et Mont. Ann. sc. nat. 2. V. p. 70.
Serra da Cantareira: An Baumstämmen. No. 945.
Sporen ellipsoid 6—8 × 5 μ, braun.
F. plebejus Berk. Fl. N. Zeal. II. p. 179.
Serra da Cantareira: An Baumstämmen. No. 954.
F. Auberianus Mont. Cuba t. XVI. f. 1.
Iponema, Serra da Cantareira: An Baumstämmen. April 1903. No. 944. 966.

F. applanatus (Pers.) Wallr. D. Crypt. Fl. II. p. 591.
São Paulo: An Baumstämmen. No. 969a—h.

F. rimosus Berk. Cent. I. No. 40.
Serra da Cantareira: An Baumstämmen. No. 968.

F. paulensis P. Henn. n. sp.; pileo sublignoso, duro, rigido, mesopodo, convexo, centro infundibuliformi, subcinereo-cinnamomeo, ferrugineo tomentosulo, concentrice obscuriori-zonato, radiatim rugoso, margine tenui, sicco involuto, 13—15 cm diam., medio ca. 1 cm crasso, contextu albido; stipite centrali, lignoso, inaequali subtereti, postice sulcato, atrocinnamomeo-corticato, ferrugineo-tomentosulo, ca. 4 cm longo, 1—$1^1{}_2$ cm crasso; tubulis sinuoso-adnatis, medio ca. 5 mm longis, isabellinis, poris minutissimis vix conspicuis, rotundato-angulatis, pallidis dein alutaceis; sporis subglobosis vel ovoideis hyalinis vel subflavescentibus, 6—7 μ.

São Paulo: An Stämmen? Puiggari leg. No. 931.

Die Art scheint mit F. angustus Berk. nahe verwandt zu sein, doch ist die Konsistenz holzig, nicht lederartig-schwammig, möglicherweise aber eine Form dieser Art, falls die blasse Hutsubstanz und die Sporen übereinstimmend sind. Bei den meist sehr kurzen und unvollständigen Berkeleyschen Diagnosen ist es bekanntlich sehr schwierig, hiernach die betreffenden Arten sicher zu bestimmen und, wenn dieses nicht möglich ist, erscheint es zweckmäßiger, einen neuen Namen mit ausführlicher Beschreibung zu geben, als durch irrige Bestimmung lediglich Irrtümer zu verbreiten.

Favolus brasiliensis Fries Elench. I. p. 44.
Serra da Cantareira: An Baumstämmen. März 1902. No. 897.

Glocoporus subpulverulentus (B. et C. Journ. Linn. Soc. X. p. 306).

Serra da Cantareira, Alto da Serra: An abgestorbenen Stämmen. No. 901, 898.

Gl. Rhipidium (Berk. Hook. Journ. 1847. p. 319) Speg.
Cachorinha: An toten Baumstämmen. März 1903. No. 807.

Favolaschia amoene rosea P. Henn. n. sp.; pileo gelatinoso, convexo sessili laterali affixo, ca. 400—500 μ diam., amoene rosea pallescente, laevi, cellulis ovoideo vel subgloboso clavatis, echinulatis, roseolis 20—30 × 15—25 μ, poris paucis, 5—8, rotundatis; basidiis clavatis, 13—18 × 4 μ, sporis ellipsoideis hyalinis 4 × 3 μ.

Alto da Serra: An abgestorbenen Zweigen. August 1892. No. 760.

Eine äußerst kleine, apode Art, deren Hutsubstanz aus eiförmigen, echinaten gestielten Zellen besteht.

Hexagonia variegata Berk. N. Pacif. Exped. No. 99.
Iponema: An abgestorbenen Baumstämmen. April 1903. No. 995.
Mit H. papyracea Berk. wohl identisch.

Lenzites betulina (L.) Fr. Epicr. p. 405.
Serra da Cantareira: An Baumstämmen. No. 846.
L. striata Swartz Fl. Ind. occ. p. 19.
Serra da Cantareira: An abgestorbenen Stämmen. No. 847.
L. repanda (Mont.) Fr. Epicr. p. 404.
Serra da Cantareira, Bois S. Paulo, Pedra Branca: An abgestorbenen Stämmen in verschiedenen Formen. No. 842, 843, 844.

Agaricaceae.

Lentinus Lecomtei Fr. Ep. p. 368 = Panus rudis Fr. Ep. p. 398.
Serra da Cantareira: Auf abgestorbenen Bäumen. No. 849.
L. vellereus B. et C. Journ Linn. Soc. X. p. 331.
Serra da Cantareira: An toten Stämmen. No. 848.
L. velutinus Fr. Linn. 1830. p. 510. form. major.
Serra da Cantareira: An toten Baumstämmen. Mai 1902. No. 852.
L. cfr. strigellus Berk. Journ. Linn. Soc. X. p. 301.
Iponema: An abgestorbenen Stämmen. März 1903. No. 585.
L. subcervinus B. et C. Journ. Linn. Soc. X. p. 301.
Serra da Cantareira: An toten Stämmen. März 1903. No. 851.
L. villosus Klotzsch. Linn. 1833. p. 479.
Serra da Cantareira: An abgestorbenen Stämmen. Mai 1902. No. 850.

Schizophyllum alneum (L.) Schröt. Pilze Schles. I. p. 553.
Serra da Cantareira: An Baumstümpfen. März 1903. No. 845.

Xerotus magnificus P. Henn. Hedw. 1897. p. 203. sub Favolaschia.
Iponema: Im Walde auf Erdboden. April 1903. No. 899.

Marasmius Puttemansii P. Henn. n. sp.; mycelio rhizomorphoideo, criniformi, repente, ramoso, atro; pileo submembranaceo, convexo, radiato-plicato, atrocastaneo, opaco, medio discoideo umbonato, flavido, granuloso, papilla subglobosa vel hemisphaerica grisea ornato, 3—5 mm diam.; stipite setiformi, corneo, atro, nitenti, laevi usque ad 8 cm longo, 0,2 mm crasso; lamellis postice subcolumnatis, distantibus, inaequilongis, anastomosantibus, ventricosis usque ad 1 mm latis, pallidis; basidiis clavatis, sporis subglobosis, hyalinis, $2^1/_2$—3 μ.
Serra da Cantareira: Auf faulenden Blättern. März 1903. No. 860.
Eine sehr zierliche Art, durch die kastanienbraune, im Zentrum mit einer scheibenförmigen Vertiefung von gelber Färbung, die, fein granuliert, in der Mitte eine fast kugelige Papille besitzt, ausgezeichnet.

M. ochraceo-papillatus P. Henn. n. sp.; pileo membranaceo, convexo-campanulato, centro depresso subochraceo, conico papillato, niveo, sericeo nitenti, villoso, margine plicatulo, $1^1/_2$—2 mm diam.; stipite curvato, tereti ferrugineo subtomentoso, ca. 1 mm longo, 0,3 mm crasso; lamellis adnexis, paucis, distantibus, ventricosis,

flavidulis; sporis ovoideis vel subglobosis, hyalinis, 1-guttulatis, 4—5 × 4 μ.

Serra da Cantareira: An dünnen abgestorbenen Zweigen. März 1903. No. 805.

Eine äußerst winzige Art mit weißem, seidenhaarigen Hut und gelber Papille.

Heliomyces cfr. Plumieri Lév. Champ. exot. p. 178.?

Serra da Cantareira: Auf Erdboden. März 1903. No. 870.

Der Hut ist häutig, anscheinend tremellös, mit Sicherheit nicht bestimmbar.

Psathyrella disseminata (Pers. Syn. p. 403).

Serra da Cantareira: Auf faulenden Stämmen. März 1903. No. 868.

Panaeolus papilionaceus (Bull.) Fr. Epicr. p. 236.

São Paulo, Hort. botan.: Auf gedüngtem Boden. Juni 1902. No. 873.

Stropharia grisea P. Henn. n. sp.; pileo carnosulo, convexo-campanulato, obtuso, griseo, subnitenti, laevi, glabro, margine striatulo, centro obscuriori, 1½—2 cm diam.; stipite subfistuloso, tereti, pallido, laevi, glabro, annulo membranaceo, persistenti, albido; lamellis adnexis, confertis, inaequilongis, ventricosis, pallidis dein fusco-cinnamomeis; sporis ellipsoideis, fusco-atris, 1-guttulatis, laevibus, 4—5 × 3 μ.

Serra da Cantareira: Auf faulenden Pflanzenteilen. März 1903. No. 887.

Mit St. inuncta Fr. verwandt, aber verschieden.

Pluteus cervinus Schaeff. var. griseo-viridis P. Henn. n. var.; pileo carnoso, convexo explanato, centro obtuso, laevi glabro, subglutinosulo, margine striatulo, griseo-viridi, 5—7 cm diam.; stipite solido, cylindraceo, pallido, laevi, glabro, 4—7 × 3 –5 μ, basi inincrassato; lamellis liberis, confertis, ventricosis, ca. 3—4 mm latis, flavido-incarnatis; sporis ellipsoideis, 1-guttulatis, carneis, 4—5 × 4 μ; cystidiis lageniformibus, apice 2-vel 3 dentato-hamatis, 40 60 × 15 20 μ.

Serra da Cantareira: An Baumstümpfen. März 1903. No. 871.

Die Varietät ist durch die graugrüne Färbung, durch die kleineren Sporen verschieden, meines Erachtens aber hierher gehörig.

Clitocybe paulensis P. Henn. n. sp.; pileo carnosulo, infundibuliformi, aurantiaco, levi, glabro, vel margine striatulo, 1—2 cm diam.; stipite subfarcto, tereti, subflexuoso, cinereo incarnato, substriato, pruinoso, 2½—3 cm longo, 1½ mm crasso; lamellis longe decurrentibus, confertissimis, angustis, flavidis; sporis globosis 1-guttulatis, hyalinis 4—5 μ.

Penha da Franca: Auf Erdboden. Juni 1903. No. 928.

Mit Cl. inversa Scop. verwandt, aber schwach fleischig.

Lepiota clypeolaria Bull. t. 405. form. minor.

São Paulo, Horto botanico: Auf Erdboden. No. 913.

Phalloidaceae.

Laternea columnata (Bosc.) Nees Syst. 1858. p. 96.
Alto da Serra: Auf Erdboden. August 1902. Edwall leg. No. 793.

Nidulariaceae.

Cyathus Montagnei Tul. Monogr. Nid. Ann. Sc. Nat. 1844. p. 70.
Chacara, Serra da Cantareira: Auf Erdboden. No. 795, 929.

Lycoperdaceae.

Calvatia lilacina (Mont. et Berk. Dei. of Fung. No. 59).
São Paulo: Auf Erdboden. Puiggari. No. 841. c. icon.

Lycoperdon cantareirensis P. Henn. n. sp.; lignicola, mycelio fibroso, albido, ramoso; peridio membranaceo, ovoideo, depresso, alutaceo fuscidulo, furfuraceo-granulato 1—1½ cm diam., osculo rotundato; gleba cinero-carnescente, filis capillitii subhyalinis, 3—4 μ crassis; sporis globosis flavobrunneis asperatis, 3—3½ μ.
Serra da Cantareira: Auf Baumstämmen. 1902. No. 839.
Mit L. asterospermum Dur. et Mont. verwandt.

Sclerodermataceae.

Scleroderma verrucosum (Bull.) Pers. Syn. Fung. p. 154.
Serra da Cantareira: Auf Erdboden. 1901. No. 836.

Asterinaceae.

Asteroma cornicullariiformis P. Henn. Hedw. 1897. p. 218.
Serra da Cantareira: Auf abgestorbenen Baumrinden. März 1903. No. 772.

Melanommaceae.

Helminthosphaeria Clavariarum (Desm.) Fuck. Symb. myc. p. 166.
Serra da Cantareira: Auf Clavaria spec. März 1903. No. 830.
Die Exemplare entsprechen völlig dem Typus. Die mit Borsten besetzten Perithecien sind ca. 150 μ groß, die Asken 60—70 × 5—7 μ, mit einreihigen, oval-fusoiden, bräunlichen, 9—12 × 5—6 μ großen Sporen. Die Conidien sind eiförmig, schwarzbraun, 1-septiert, 15—18 × 7—8 μ.

Hypocreaceae.

Sphaerostilbe cfr. cinnabarina Tul. Carp. III. p. 103.
São Paulo, Horto botan.: Auf Zweigen von Fuchsia. No. 755.
Die Exemplare etwas unreif, daher nicht sicher bestimmbar.

Gibberella cantareiensis P. Henn. n. sp.; peritheciis caespitose gregariis submembranaceis, atrocoeruleis, ovoideis, papillatis, ca. 200 μ diam., contextu cellulis subrotundatis coeruleo-violaceis ca. 12—18 μ; basi hyphis repentibus, subviolaceis ramosis, 2—5 μ crassis, conidiis fusoideis, curvulis, 5-septatis 25—30 × 4—5 μ; ascis

cylindraceo-clavatis, pedicellatis, 8-sporis, 60—100 × 6—9 μ; sporis oblique monostichis vel distichis fusoideis, utrinque acutiusculis, 3-septatis haud constrictis, hyalino-violescentibus, 20—25 × 4 -6 μ.

Serra da Cantareira: An trockenen Zweigen. März 1902. No. 762.

Mit G. Saubinetii (Mont.) nahe verwandt, aber durch die Asken, Sporen und Conidien verschieden.

Mycocitrus aurantiacus A. Möll. Phycom. et Ascomycet. 1891. p. 397.

Serra da Cantareira: An Zweigen von Bambusa 1903. No. 803.

Peloronectria vinosa A. Möll. Phycom. et Ascomycet. 1891. p. 297.

Serra da Cantareira: An Zweigen von Bambusa 1903. No. 803a.

Hypocrea gelatinosa (Tode) Fries Summ. Veg. Sc. p. 383.

Serra da Cantareira: An abgestorbenen Baumstümpfen. März 1903. No. 769.

H. xylariicola P. Henn. n. sp.; stromatibus ceraceo-carnosis, isabellinis, pulvinato effusis, 1—4 mm diam., ostiolis punctoideis, fuscidulis; perithecciis immersis ovoideis, 90—120 μ; ascis cylindraceis obtusis 70 - 85 × $4^1/_2$—$5^1/_2$ μ; cellulis sporarum, 16, subcuboideis vel subglobosis ca. 4—5 μ, episporio laevi flavidulo.

Serra da Cantareira: Auf Stroma von Xylaria spec. März 1903. No. 851.

Megalonectria pseudotrichia (Schwein.) Speg. Fg. Argent. Pug. IV. No. 211.

Serra da Cantareira: An Baumstämmen. März 1903. No. 758.

Dothideaceae.

Phyllachora Macrosiphoniae P. Henn. n. nom. = Ph. Heteropteridis P. Henn. Hedw. 1902. p. 109.

Mattos da Serra da Cantareira: Auf Blättern und Früchten von Macrosiphonia spec. No. 226a.

Die Bestimmung der Nährpflanze ist seitens des Herrn Puttemans neuerdings berichtigt worden; daher ist l. c. gegebener Name besser abzuändern. Die Stromata sind stellenweise von Zythia phyllachoricola n. sp. bewohnt.

Xylariaceae.

Nummularia Bulliardi Tul. Scl. Fung. Cosp. II. p. 43.

Serra da Cantareira: An abgestorbenen Stämmen 1901. No. 781.

N. Glycyrrhiza (Berk. et C.) Sacc. Syll. I. p. 401.

Rio Grande: An berindeten Stämmen. Februar 1903. No. 780.

Daldinia concentrica (Bolt.) Ces. et Not. Schem. Sfer. it. I. p. 198.

Iponema: An abgestorbenen Stämmen. April 1903. No. 771.

Henningsinia durissima A. Möll. Phycom. et Ascomycet. 1901. p. 450.

Serra da Cantareira: An abgestorbenen Stämmen. 1902. No. 797.

Hypoxylon rubiginosum (Pers.) Fries Sum. Veg. Sc. p. 384.

Ipanema: An toten Baumstämmen. April 1903. No. 766.

H. cantareirense P. Henn. n. sp.; stromatibus orbiculare convexis, depressis, gregariis, interdum confluentibus, 2—6 mm diam., atrocarbonaceis, cinereo vel cretaceo pruinosis, ostiolis atris, papillatis, pertusis; perithecciis immersis, ovoideis ca. 1 mm diam.; ascis cylindraceo-clavatis, obtusis, 8-sporis ca. 180 × 10—13 μ, paraphysibus hyalinis, filiformibus; sporis oblique monostichis, oblonge navicularibus, obtusis vel subacutiusculis, atris 23—30 × 9—12 μ.

Serra da Cantareira: An abgestorbenen Baumstämmen. 1902. No. 767.

Mit H. multiforme Fr. verwandt, durch die großen Sporen ganz verschieden, durch die anfangs weißliche oder graue Bereifung, sowie die durchbohrten Ostiola ausgezeichnet.

Xylaria polymorpha (Pers.) Grev. Fl. Ed. p. 35. var. hypoxylea Nits.

Serra da Cantareira: An abgestorbenen Baumstämmen. März 1903. No. 924.

X. grammica Mont. Syll. Crypt. No. 680. form. minor.

Serra da Cantareira: An Baumstümpfen. März 1903. No. 824.

X. anisopleura Mont. Syll. Crypt. No. 688.?

Serra da Cantareira: An Baumstümpfen. März 1903. No. 823.

Sporen oblong, ungleichseitig, 20—25 × 6—8 μ.

X. involuta Klotzsch. Sacc. Syll. I. p. 320.

Serra da Cantareira: An faulenden Stämmen. No. 819.

X. subtrachelina P. Henn. n. sp.; stromatibus fusoideis, stipitatis, 1½—4 cm longo, 1—2 mm crasso, tuberculoso-rugosis, submoniliformibus, striatulis atris, apice subacutis, pedicello subtereti compresso pruinoso, vix tomentoso, 3—15 mm longo, ½ mm crasso; perithecciis globosis immersis, ostiolis punctiformibus; ascis cylindraceis, stipitatis, ca. 100—110, p. sp. 60—70 × 4—5 μ, paraphysibus copiosis, filiformibus; sporis oblique monostichis, navicularibus, obtusis, atris 8—10 × 3½—4½ μ.

Serra da Cantareira: Auf faulenden Stämmen. April 1903. No. 815.

Mit X. trachelina (Lev.) Cooke äußerlich ähnlich, aber ganz verschieden.

X. gracillima Mont. Fr. Nov. Symb. 128. var. rhizomorphoidea P. Henn. n. v.

Serra da Cantareira: An faulenden Früchten von Lecythis. Mai 1902. No. 816.

Stroma fadenförmig, rhizomorphenartig verzweigt, schwarz, bis 7 cm lang, Perithecien frei eiförmig seitlich zerstreut oder mehrere gehäuft sitzend, $^1/_2$—1 mm groß, schwarz, schwach runzelig, papillös; Asken cylindrisch, lang gestielt, fertiler Teil 60—70 × $4^1/_2$—$5^1/_2$ μ, Sporen schief einreihig, oblong, ungleichseitig, stumpf, schwarzbraun, 8—12 × $3^1/_2$—$4^1/_2$ μ.

X. luzonensis P. Henn. Hedw. 1893. p. 225.

Serra da Cantareira: Auf faulenden Früchten von Inga. März 1903. No. 817.

Sporen 8—12 × 4—5 μ.

Dermateaceae.

Midotis heteromera Mont. Syll. Crypt. No. 642.

Serra da Cantareira: Auf abgestorbenem Holze. 29. Mai 1902. No. 799.

Helotiaceae.

Lanzia cantareirensis P. Henn. n. sp.; ascomatibus carnoso-ceraceis, stipitato-cupulatis, vel discoideis, extus flavis, pruinosis, disco flavo-aurantiaco, ca. 1 mm diam., stipite $^1/_2$—$2^1/_2$ mm longo, 0,2 mm crasso tereti, flavobrunneo, pruinoso; ascis cylindraceo-clavatis, obtusis, 8-sporis, 100—110 × 10—11 μ; paraphysibus filiformibus, septatis, hyalinis $1^1/_2$—2 μ; sporis subdistichis oblonge fusoideis; rectis vel curvulis utrinque acutiusculis, 25—32 × 4—5 μ, hyalinis, continuis, dein 1-septatis haud constrictis.

Serra da Cantareira: Auf Palmenfasern. März 1903. No. 869.

Eine sehr kleine Art, mit L. blumenaviensis P. Henn. verwandt.

Dasyscypha congregata P. Henn. n. sp.; ascomatibus singularibus, saepius 2—10 omnino in caespitulis ca. 1 mm diam. confluentibus, stipitatis, extus albo farinaceis, cupulatis margine involutis farinaceis, ca. 0,2—0,5 diam., disco aurantiaco; stipitibus brevis, saepe confluentibus, albo-farinaceis; ascis clavatis stipitatis, 8-sporis 30—40 × 3—4 μ, paraphysibus filiformibus, furcatis, ca. $^1/_2$ μ crassis; sporis oblique monostichis vel distichis, fusoideis, hyalinis 3—$3^1/_2$ × 0,5—0,7 μ.

Serra da Cantareira: Auf unberindetem Holz. März 1903. No. 763.

Eine höchst merkwürdige Art, deren Apothecien meist völlig miteinander verwachsen und ca. 1 mm große Räschen bilden, die gestielt weiß, mehlig, auf der Oberfläche fast maeandrische Windungen zeigen.

Pilocratera cantareiensis P. Henn. n. sp.; ascomatibus ceraceo-carnosis, stipitato-cupulatis, aurantio-brunneolis, $^1/_2$—2 cm diam.; extus laevibus postice subvenosulis, margine subsquamosulis, squamis toruloso septatis usque 60 × 10 μ, hyalinis; disco concavo, subaurantiaco laevi; stipite subtereti, flavido, pruinoso, usque ad $1^1/_2$ longo,

Aecidium cornu-cervi P. Henn. (Natürliche Größe.)

An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia".

Zusendungen von Werken und Abhandlungen, deren Besprechung in der „Hedwigia" gewünscht wird, sowie Manuskripte und Anfragen redaktioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus,**

Berlin W., Königl. Botanisches Museum, Grunewaldstrafse 67,

mit der Aufschrift

„Für die Redaktion der Hedwigia"

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaktion durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate **über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.**

Im Hinblicke auf die vorzügliche Ausstattung der „Hedwigia" und die damit verbundenen Kosten können an die Herren Autoren, die für ihre Arbeiten honoriert werden (mit 30 Mark für den Druckbogen), Separate **nicht** geliefert werden; dagegen werden denjenigen Herren Autoren, die auf Honorar verzichten, 60 Separate **kostenlos** gewährt. Diese letzteren Herren Mitarbeiter erhalten außer den ihnen zustehenden 60 Separaten auf ihren Wunsch auch noch weitere Separatabzüge zu den folgenden Ausnahme-Preisen:

10	Expl.	in	Umschlag	geh	pro	Druckbogen	ℳ	1.—,	10	einfarb.	Tafeln	8°	ℳ	—.50.
20	„	„	„	„	„	„	„	2.—,	20	„	„	„	„	1.—.
30	„	„	„	„	„	„	„	3.—,	30	„	„	„	„	1.50.
40	„	„	„	„	„	„	„	4.—,	40	„	„	„	„	2.—.
50	„	„	„	„	„	„	„	5.—,	50	„	„	„	„	2.50.
60	„	„	„	„	„	„	„	6.—,	60	„	„	„	„	3.—.
70	„	„	„	„	„	„	„	7.—,	70	„	„	„	„	3.50.
80	„	„	„	„	„	„	„	8.—,	80	„	„	„	„	4.—.
90	„	„	„	„	„	„	„	9.—,	90	„	„	„	„	4.50.
100	„	„	„	„	„	„	„	10.—,	100	„	„	„	„	5.—.

Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 13 × 21 cm zu liefern und werden die Herren Verfasser in ihrem eigenen Interesse gebeten, Tafeln oder etwaige Textfiguren recht sorgfältig und sauber mit schwarzer Tusche ausführen zu lassen, damit deren getreue Wiedergabe, eventuell auf photographischem Wege, möglich ist. Bleistiftzeichnungen sind ungeeignet und unter allen Umständen zu vermeiden.

Manuskripte werden nur auf einer Seite beschrieben erbeten.

Zahlung der Honorare erfolgt jeweils beim Abschlusse des Bandes.

Redaktion und Verlag der „Hedwigia".

Exsiccaten Canarischer Farne.

Etikettiert = Preise laut Anfrage = sorgfältig getrocknet,
in kleineren oder grölseren Kollektionen von Formen.

Dr. O. Burchard, Villa de Orotava, **Tenerife.**

Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
und
Phytopathologie
nebst
Repertorium für Literatur.

Redigiert
von
Prof. **Georg Hieronymus**
und
Prof. **Paul Hennings**
in Berlin.

Band XLIII. — Heft 4.

Inhalt: P. Hennings, Fungi S. Paulenses III. a cl. Puttemans collecti (Schluß). — E. Rosenstock, Beiträge zur Pteridophytenflora Südbrasiliens. — P. Dietel, Kurze Bemerkungen über Triphragmium Ulmariae (Schum.). — P. Hennings, **Fungi amazonici II. a cl. Ernesto Ule collecti. — Georg Bitter, Zur Soredienbildung.** — P. Janzen, Bemerkungen zur Limprichtschen Laubmoosflora. — v. Höhnel, Zur Kenntnis einiger Fadenpilze. — E. Jahn, Myxomyceten aus **Amazonas (Anfang).**

Hierzu Tafel IV.

Druck und Verlag von **C. Heinrich,**
Dresden-N., kl. Meißnergasse 4.

Erscheint in zwanglosen Heften. — Umfang des Bandes ca. 36 Bogen.
Abonnement für den Jahrgang 24 Mark.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen oder durch den Verlag C. Heinrich
Dresden-N.

Ausgegeben am 12. Juni 1904.

An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia".

Zusendungen von Werken und Abhandlungen, deren Besprechung in der „Hedwigia" gewünscht wird, sowie Manuskripte und Anfragen redaktioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. G. Hieronymus,

Berlin W., Königl. Botanisches Museum, Grunewaldstrafse 67,

mit der Aufschrift

„Für die Redaktion der Hedwigia"

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaktion durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate **über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.**

Im Hinblicke auf die vorzügliche Ausstattung der „Hedwigia" und die damit verbundenen Kosten können an die Herren Autoren, die für ihre Arbeiten honoriert werden (mit 30 Mark für den Druckbogen), Separate **nicht** geliefert werden; dagegen werden denjenigen Herren Autoren, die auf Honorar verzichten, 60 Separate **kostenlos** gewährt. Diese letzteren Herren Mitarbeiter erhalten außer den ihnen zustehenden 60 Separaten auf ihren Wunsch auch noch weitere Separatabzüge zu den folgenden Ausnahme-Preisen:

10	Expl.	in	Umschlag	geh.	pro	Druckbogen	ℳ	1.—,	10	einfarb.	Tafeln	8°	ℳ	—.50.
20	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	2.—,	20	,,	,,	,,	,,	1.—.
30	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	3.—,	30	,,	,,	,,	,,	1.50.
40	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	4.—,	40	,,	,,	,,	,,	2.—.
50	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	5.—,	50	,,	,,	,,	,,	2.50.
60	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	6.—,	60	,,	,,	,,	,,	3.—.
70	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	7.—,	70	,,	,,	,,	,,	3.50.
80	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	8.—,	80	,,	,,	,,	,,	4.—.
90	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	9.—,	90	,,	,,	,,	,,	4.50.
100	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	10.—,	100	,,	,,	,,	,,	5.—.

Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 13 × 21 cm zu liefern und werden die Herren Verfasser in ihrem eigenen Interesse gebeten, Tafeln oder etwaige Textfiguren recht sorgfältig und sauber mit schwarzer Tusche ausführen zu lassen, damit deren getreue Wiedergabe, eventuell auf photographischem Wege, möglich ist. Bleistiftzeichnungen sind ungeeignet und unter allen Umständen zu vermeiden.

Manuskripte werden nur auf einer Seite beschrieben erbeten.

Zahlung der Honorare erfolgt jeweils beim Abschlusse des Bandes.

Redaktion und Verlag der „Hedwigia".

1—1½ mm crasso; ascis cylindraceo-clavatis, apice applanato-obtusis, stipitatis ca. 240—320 μ longis, p. spor. ca. 180 × 14—17 μ, 8-sporis; paraphysibus filiformibus, hyalinis, 2—3 μ crassis; sporis oblique monostichis, oblonge subfusoideis, obtusiusculis, pluriguttulatis, 25—32 × 11—13 μ.

Serra da Cantareira: Auf Holz? No. 787.

Die Art ist mit P. amoena (Lév.) verwandt, aber von den bisher beschriebenen Arten verschieden.

Nectrioideaceae.

Zythia phyllachoricola P. Henn. n. sp.; perithecciis stromaticolis, sparsis vel gregarie confluentibus, ceraceo-mollis, flavido-carnescentibus vel fuscescentibus, ovoideis, ca. 100—150 μ, cellulis subglobosis, dilute carneis; conidiis ellipsoideis, intus granulatis, hyalinis; continuis, 8—11 × 5—7 μ.

Serra da Cantareira: Auf Stromaten von Phyllachora Macrosiphoniae P. Henn. No. 226a.

Aschersonia sclerotioides P. Henn. Hedw. 1902. p. 146.
Serra da Cantareira: Auf Baumzweigen 1900. No. 788.

Aschersoniopsis globosa P. Henn. Hedw. 1902. p. 7.
Serra da Cantareira: Auf Bambuszweigen. März 1903. No. 791.

Dematiaceae.

Allescheriella uredinoides P. Henn. Hedw. 1897. p. 244.
Serra da Cantareira: An morschen Baumstämmen. März 1902. No. 759.

Hyalostilbaceae.

Stilbella cinnabarina (Mont. Cuba Fg. p. 308).
Serra da Cantareira: An faulenden Zweigen. No. 756, 757.

Isaria Edwalliana P. Henn. n. sp.; stromatibus caespitosis vel sparsis, niveis, stipitato-clavatis vel fusoideis, 4—6 mm longis; clavulis farinaceis, 2—3 × 0,3 mm, acutiusculis, stipite filiformi, flexuoso; conidiis subglobosis vel ovoideis, 1-guttulatis, hyalinis, 2½—4 μ.

Iponema: Auf Raubtierexkrementen 1903. Edwall leg. No. 810.

Beiträge zur Pteridophytenflora Südbrasiliens.

Von Dr. E. Rosenstock (Gotha).

I.

Obwohl sich seit dem Anfang des vorigen Jahrhunderts ohne Unterbrechung bis zum heutigen Tag viele und namhafte Botaniker mit den Farnen Brasiliens beschäftigt haben, ist unsere Kenntnis derselben doch immer noch lückenhaft und es finden sich nicht nur in den der Kultur noch nicht erschlossenen Gebieten, sondern auch in den schon lange besiedelten und von Botanikern häufiger besuchten Teilen des Landes noch manche entweder überhaupt oder doch für die betreffende Gegend neue Arten und Formen Da außerdem die Diagnosen mancher Autoren sehr kurz gehalten sind und daher zur Identifizierung in vielen Fällen nicht ausreichen, so glaube ich, daß die folgenden Veröffentlichungen der bisherigen Ergebnisse der auf meine Veranlassung von einigen in den Südstaaten Brasiliens ansässigen Naturfreunden gemachten Sammlungen für die Floristik dieser Gegenden nicht ohne Nutzen sein werden. Da diese Sammlungen fortgesetzt und noch auf andere Punkte ausgedehnt werden sollen, so hoffe ich, dieser ersten Abhandlung in nicht allzulanger Zeit weitere Ergänzungen folgen lassen zu können.

Herr Dr. Christ (Basel) unterstützte mich freundlichst durch Revision der Bestimmungen einiger Arten und Herr Professor Hieronymus (Berlin) hatte die Güte, durch Vergleichung mit Originalen, besonders aus dem Metteniusschen Herbar, die Arten der Untergattung Elaphoglossum richtig zu stellen, sowie die Bearbeitung der Selaginellen zu übernehmen. Beiden Herren sage ich hiermit meinen herzlichsten Dank. Gleichen Dank schulde ich denen, die die Güte hatten, sich den Anstrengungen und Unannehmlichkeiten mancherlei Art, die das Sammeln im Urwald mit sich bringt, zu unterziehen und mich in liebenswürdiger und selbstloser Weise durch Übersendung des Materials zu erfreuen, nämlich:

Herrn Carlos Jürgens und August Stier in Santa Cruz im Staate **Rio Grande do Sul,**

„ Baron Harry von der Goltz in San José | im Staate

„ Julius Hadlich in Velho (Blumenau) | Santa

„ Paulo Schmalz und E. Otto Müller in Joinville | Catharina,

„ Paulo Timotheo Wielewski in Lucena im Staate Paraná,

Fräulein Theodora Schnapp und Herrn Arno Ulbricht in **Toledo im Staate São Paulo.**

Die Staaten sind im folgenden durch römische Ziffern bezeichnet, die ihrer Reihenfolge von Süden nach Norden zu entsprechen: I = Rio Grande do Sul, II = Santa Catharina, III = Paraná, IV = São Paulo. Die Namen der Sammler sind durch ihre Anfangsbuchstaben abgekürzt. Bezüglich der Reihenfolge der Arten und ihrer Nomenklatur habe ich mich aus praktischen Gründen möglichst an Hooker und Bakers Synopsis gehalten.

Gleichenia pubescens H. B. K.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 56). — II: San José, am Ponte Imaruya (G. n. 33); São Pedro de Alcantara (G. n. 30); Joinville (S. n. 65). — IV: Toledo (U. n. 77). — Die Breite der Fiedern 1. Ordnung wechselt zwischen 1,5 cm (U. n. 77) und 7 cm (G. n. 30). Die Befiederung der untersten Gabeläste ist sehr verschieden. Während diese für gewöhnlich nur an den Innenseiten Fiederchen tragen, liegen bei dem Joinvillenser Exemplar auch Wedel, an denen sie beiderseits oder nur an den Außenseiten oder überhaupt nicht befiedert sind.

Gleichenia pectinata Prsl.

II: San José (G. n. 33a); Joinville (S. n. 66, M. n. 24).

Gleichenia nervosa Klfs.

I: Santa Cruz, sonniges Bachufer bei Estevão Resende (J.-St. n. 26). — II: Joinville, sehr häufig an trockenen Hängen auf altem Land, auf Rodungen meist verschwindend: Schröderstraße (M. n. 23); Serrastraße km 6 (S. n. 73); Tresbarrasserra, 1000 m (S. n. 73.1).

Durch Einwirkung eines Insekts tritt oft Hypertrophie ein, wodurch die krautigen Fiedern 2. Ordnung entweder von ihrem Grund oder erst von der Mitte an zur Erzeugung von Segmenten 3. Ordnung veranlaßt werden (Aussehen von Pteris aquilina) und außerdem verfilzen.

Cyathea Féei Glaz. (Fée, Mém. XII. 179. t. 66.2).

IV: Toledo. Im trockenen Urwald häufig (U. n. 80). — Die zur Schanschin-Gruppe gehörige Art erreicht eine bedeutende Höhe. Wedelstiele am Grund mit c. 2 cm langen hellgelben Schuppen und ebenso wie die Rhachis auf ihrer Rückseite mit kurzen, stumpflichen Stacheln. Laubfärbung oberseits dunkelgrün, unterseits bleicher und bläulichgrün. Fiedern 1. und 2. Ordnung lanzettlich und gestielt. Segmente 3. Ordnung bis zur schmal geflügelten Rhachis reichend, die unteren voneinander entfernt, alle schmal-länglich mit verbreiterter, steriler Spitze, sichelförmig gekrümmt, am Rand kerbzahnig. Blattfläche oberseits außer den Rippen der Sekundärfiedern

fast kahl, unterseits zerstreut, an den Rippen dichter behaart; Rhachis der Fiedern 2. Ordnung unterseits außerdem mit vereinzelten lanzettlichen Spreuschüppchen. Nerven 10—12 an einer Seite der Costa, alle außer den 2—3 obersten gegabelt. Sori 8—10, nur in der unteren Segmenthälfte; auf der Blattoberseite ebensoviele ihnen entsprechende Vertiefungen. Indusien sehr zart, mit erhabenem schwärzlichen Nabel, bei der Reife verschwindend.

Cyathea Beyrichiana Prsl. (Syn.: Alsophila setosa Kaulf., Hemitelia setosa Mett.)

I: Santa Cruz. »Am Berg Boa Esperança und sonst häufig, bis 10 m hoch, stachelig.« (J.-St. n. 68.) — II: San José. »Stamm sehr schlank, 6,8 m hoch.« (G. n. 38.)

Diese in neuerer Zeit, wie es scheint, weniger häufig beobachtete Art ist von hohem schlanken Wuchs. Die dunkle Laubfärbung der Oberseite sticht stark ab gegen die helle, blaugrüne Unterseite. Der Stiel, die Rhachis und deren Verzweigungen sind isabellbraun und mattglänzend. Das Blatt ist dreifach gefiedert insofern, als die untersten, z. T. verkürzten Abschnitte der entfernt stehenden, lineal-lanzettlichen, lang zugespitzten Fiedern 2. Ordnung von dem übrigen, nur fiederschnittigen Teil derselben völlig getrennt sind. Die Abschnitte 3. Ordnung sind lineal, sichelförmig nach vorn gekrümmt, in ihrem unteren Teil etwas eingeschnürt und ganzrandig, an der Spitze gezähnt. Die sie trennenden Buchten sind breit, mit abgerundetem oder — in der oberen Fiederhälfte — spitzlichem Grund. Das ganze Blatt ist kahl mit Ausnahme der striegelhaarigen Oberseite der Rhachis der Fiedern 1. und 2. Ordnung sowie der Unterseite der letzteren und der Segmentrippen, die mit vereinzelten, sehr lang gewimperten oder völlig zerschlitzten Spreuschuppen besetzt sind. Rhachis und Hauptverzweigungen sind mit entfernt stehenden, kleinen Höckern besetzt. Nerven jederseits 7—8, von denen die untersten 5—6 tief gabelteilig sind. Sori an den vorliegenden Blättern nur in der unteren Segmenthälfte, 2—6 in jedem Abschnitt, dicht an der Costa auf dem Gabelungspunkt eingefügt. Indusium zarthäutig, der Rest als große, halbkugelige oder flache, unterständige Schuppe persistent, an deren Rand bisweilen noch der manchen Cyatheen eigentümliche Nabel zu bemerken ist. Dieser Umstand charakterisiert die Art als echte Cyathea, während der regelmäßige Stand jener Schuppe an der costalen Seite des Sorus wohl die Veranlassung für Mettenius gewesen ist, diesen Farn zur Gattung Hemitelia zu stellen.

Alsophila Taenitis Hk.

II: San José (G. n. 45); Blumenau (H. n. 10); Joinville (S. n. 51, »Stamm 3 m hoch, Blätter bis 2,5 m lang«).

Die **Procera-Gruppe.**

Stiel und Spindeln meist bestachelt. Hauptrhachis nebst ihren ersten Verzweigungen schmal geflügelt. Die bis zur Mitte oder weniger tief eingeschnittenen Fiedern 2. Ordnung sind verhältnismäßig kurz, lineal-lanzettlich oder über der Mitte etwas verbreitert, kurz und stumpf zugespitzt, die dreieckige Spitze mehr oder weniger ganzrandig. Segmente breit, vorn abgerundet oder zugespitzt, ganzrandig oder gezähnelt. Ihre Mittelrippe endigt in zwei gleiche Gabeläste und trägt beiderseits nur noch wenige (meist 3 oder 4) Nerven, von denen öfter 1, seltener 2 gegabelt sind. Sori submedial. Beide Blattflächen meist kahl, Rhachis der Fiedern 2. und 3. Ordnung jedoch unterseits fast stets mit an ihrem Grund blasig aufgetriebenen, in eine mehr oder weniger lange, ganze oder gezähnte Spitze auslaufenden Schüppchen besetzt. Farbe der Blattunterseite etwas heller als die der Oberseite. Textur papierartig.

Die hierher gehörigen Arten (Alsophila procera Klfs., A. arbuscula Prsl. und A. atrovirens L. et F., mit Ausschluß der von Baker in »Recent synonyms of Brazilian Ferns« zu den beiden ersteren gezogenen Fée schen Formen) bilden zwar eine besonders durch die Gestalt der Fiedern 2 Ordnung charakterisierte und gegen die übrigen Alsophilae abgegrenzte Gruppe, sind jedoch unter sich wenig verschieden und gehen durch Zwischenformen mit ihren spezifischen Merkmalen so ineinander über, daß es — zumal bei fehlender authentischer Diagnose von A. procera und A. arbuscula — unmöglich ist, eine jede der hierher gehörigen Formen einer bestimmten der oben genannten 3 Arten mit völliger Sicherheit zuzurechnen. Auch die folgende Subsummierung ist aus diesem Grund eine mehr subjektive.

Alsophila procera Klfs. Rhachis und Hauptverzweigungen oberseits behaart, unterseits kahl aber meist stachelig. Laub kahl. Segmente mehr oder weniger ganzrandig. Nerven meist 5 jederseits. Sori supramedial. Textur dünn.

II: San José (G. n. 21, stachellos; n. 22; n. 47.3). Joinville (S. n. 64.1). Die Äste der (wenigen) gegabelten Nerven bilden oft eine Schlinge, indem sie nach vorn wieder zusammenlaufen.

Alsophila arbuscula Prsl. Wie vorige, jedoch Nerven meist (3—)4, sori inframedial, Textur härter.

II: San José (G. n. 37, n. 47.5). Joinville (S. n. 64).

Alsophila atrovirens L. et F. Ohne Stacheln. Laub unterseits behaart. Segmente besonders am Vorderrand deutlich gekerbt. Nerven 4(—5). Sori medial oder supramedial.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 13 u. 71). — IV: Toledo (S. n. 45 junge Pflanze).

Alsophila paleolata Mart.

II: Joinville »Stamm bis 10 m hoch, Blatt bis 3 m lang« (S. n. 37). Die großen, straffen, gelblich-braunen, glänzenden Schuppen am Grund des Blattstiels sind bei Martius Ic. p. 68 nicht erwähnt.

Alsophila Unguis cati Fée.

II: Joinville (S. n. 47). Steht der vorigen nahe, jedoch Stipes, Rhachis und Costae von schmalen gelblich-grauen Spreuschuppen dicht eingehüllt, die von dunkelrotbraunen, glänzenden, an der Spitze mehr oder weniger gekrümmten Stacheln überragt werden. Dieselbe rotbraune Farbe findet sich auch bei den sternförmig zerschlitzten Schüppchen an der Unterseite der Costae und Nerven. Die Zahl der letzteren in den Segmenten beträgt 10—12 an einer Seite der Rippe, alle bis auf die obersten 2—3 tief gegabelt. Fruktifikation nur am Grund der Segmente, 2—6 costale Sori in jedem. Stamm 4 m hoch, Blätter bis 3 m lang.

Alsophila phalerata Mart.

II: San José, Iguassu (G. n. 2a, n. 9 und n. 10).

Alsophila aquilina Christ.

I: Santa Cruz bei Estevão Resende, sonnig, Stamm 1,5 m (J.-St. n. 31). — IV: Toledo an einem Bachrand (U. n. 31).

Alsophila pruinata Klfs.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 71).

Dicksonia Sellowiana Hk.

I: Santa Cruz. Berg João Rodrigues. Stamm 5 m hoch (J.-St. n. 88).

Dicksonia cicutaria Sw. (D. ordinata Klfs. in Kze. supp. t. 106).

I: Santa Cruz (J.-St. n. 85). — II: Blumenau (H. n. 8). Joinville (M. n. 26, S. n. 79).

Var. deparioides n. v. soris apices lobulorum occupantibus. Nach Christ identisch mit Deparia concinna Bak. — Wedel bis 1,5 m lang, dreifach fiederschnittig. Fiedern 1. Ordnung aus verschmälertem Grund lang lanzettlich, Fiedern 2. Ordnung lang zugespitzt, fast bis zur Spindel in ovale, stumpfe, an der basiskopen Seite herab laufende, am Vorderrand gezähnte Lappen geteilt. Die fertilen Segmente sind zusammengezogen und tragen die Sori an den Spitzen der gleichfalls verschmälerten Zähne. — IV: Toledo (U. n. 73).

Dicksonia rubiginosa Klfs.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 28). — II: San José (G. n. 12). Joinville (S. n. 67). — IV: Toledo (U. n. 61).

Hymenophyllum asplenioides Sw. var. palmatum Kl.

II: Joinville, Morro da Tromba 5—700 m, an Waldbäumen (S. n. 108). Die Wedel sind durch Verlängerung einzelner Primärsegmente an der Spitze oft handförmig verbreitert. Die Dimensionen sind größer als bei der Stammart: Länge des Wedels bis 18 cm, wovon $^1/_3$ auf den Stiel kommt, Breite 3—5 cm.

Hymenophyllum polyanthos Sw.

II: Joinville. An Bäumen kletternd (S. n. 23).

Hymenophyllum caudiculatum Mart.

II: Joinville. Tresbarrasserra, an Waldbäumen (S. n. 21, 109, 135).

Hymenophyllum ciliatum Sw.

II: Joinville. Morro da Tromba, an Waldbäumen (S. n. 107).

Hymenophyllum elegans Spreng cf. Christ spicileg. austrobras. p. 9.

IV: Toledo. Im trockenen Urwald (U. n. 86, steril).

Hymenophyllum fucoides Sw.

II: Joinville. Morro da Tromba 700 m, an Waldbäumen (S. n. 111).

Trichomanes muscoides Sw.

I: San José. An Bäumen (G. n. 43).

Trichomanes Krausii Hk. et Grev.

II: Joinville. Pirabeiraba, an Waldbäumen (S. n. 89).

Trichomanes sinuosum Rich.

II: Joinville. An Waldbäumen (S. n. 22).

Trichomanes pyxidiferum L.

IV: Toledo. An Steinen im Bach (U. n. 88). Sehr kleine Form, die reichlich fruchtenden Wedel nicht über 2,5 cm lang, 1,5 cm breit.

Trichomanes emarginatum Prsl.

Die Wedel sind etwas größer und mehr geteilt als von Presl (Epim. bot. 11. tab. 5. B) angegeben, im übrigen stimmen die Exemplare mit dessen Diagnose überein. Zur Ergänzung letzterer sei diejenige hier angefügt, die nach den vorliegenden Exemplaren aufgestellt wurde, bevor ihre Identität mit der Preslschen Pflanze von mir erkannt war.

Species rhizomate filiformi, longe repente, nigro-tomentoso; stipitibus 1,5—2 cm longis, nigrescentibus, angustissime alatis. Rhachi undique crispato-alata; laminis 8—12 cm longis, 1—2 cm latis, lineari-lanceolatis, 2—3-pinnatifidis, in apicem angustum simpliciter pinnatum elongatis, secundum nervos squamulosis, ad margines pilosis, demum subglaberrimis; pinnis ad basin superiorem membranula

plana cum rhachi connectis, ad inferiorem alam crispatam rhacheos continuantibus, e basi cuneata lanceolatis, angustatis, profunde pinnatifidis, segmentis linearibus simplicibus vel semel aut iterum dichotomis, laciniis ultimis costae subparallelis, integris, apice emarginatis; soris 1–5 in singulis pinnis, inferiorem partem segmentorum occupantibus, tubo alato, ore patente haud bilabiato, receptaculo exserto.

Von Trichomanes pyxidiferum L. unterscheidet sich diese Art außer durch den schmal-lanzettlichen Charakter der Wedel und ihrer Teilungen besonders durch die krausgeflügelte Rhachis. — II: Joinville, an Waldbäumen (S. n. 90).

Trichomanes radicans Sw.

II: San José (G. n. 43.1). Joinville, an schattigen Waldbäumen häufig (S. n. 27, Wedel 40–50 cm lang mit kammförmig gestellten und außergewöhnlich langen Lacinien; S. n. 42; M. n. 11.)

Trichomanes crispum L.

II: Joinville, auf Waldboden (S. n. 27; M. n. 13).

Trichomanes tenerum Spr.

II: Joinville, an Waldbäumen. Bonitostraße (S. n. 128, Fiedern der Blattmitte und Blattspitze z. T. abnorm verlängert). Tresbarrasserra (S. n. 134, Wedel groß, bis 30 cm lang). Schröderstraße (M. n. 10).

Trichomanes rigidum Sw.

II: Joinville, auf Waldboden. Pirabeiraba (S. n. 26). Bonitostraße (S. n. 126).

Davallia inaequalis Kze.

II: Joinville, Cubataoufer, bodenständig (S. n. 52).

Davallia thecifera H. B. K.

IV: Toledo, im trockenen Urwald, selten (U. n. 21).

Davallia bifida Klfs.

II: Joinville, an feuchten Felsen der Tresbarrasserra, 800 m (S. n. 136).

Lindsaya trapeziformis Dry.

II: Joinville, Stipes und Rhachis grün, Segmente breit und zurückgebogen (S. n. 25); Stipes und Rhachis rotbraun glänzend (S. n. 25b u. 83); mit einem schwarzen Pilz auf der Rückseite der Blattfläche (M. n. 36). — IV: Toledo (S. n. 16).

Var. laxa Kze. II: Joinville, Tresbarrasserra, 1200 m (S. n. 133).

Adiantum trapeziforme L.

II: San José (G. n. 23); Blumenau (H. n. 3); Joinville (S. n. 30). — IV: Toledo, Wedellänge bis 1,5 m (U. n. 72).

Adiantum aethiopicum L.

I: Santa Cruz, Fiederchen letzter Ordnung dicht gestellt (J.-St. n. 9). — II: Joinville, vom Hochland; Fiederchen entfernt (S. n. 60).

Adiantum cuneatum L. et F.

An feuchten Felsen, halbschattig. I: Santa Cruz (J.-St. n. 7); Fiederchen schmal-keilförmig, verlängert (J.-St n. 8). — II: San José (G. n. 26). Blumenau (H. n. 5). Joinville (S. n. 3). An letzterem Exemplar Wedel mit nur sehr kleinen und zugleich solche mit durchweg doppelt so großen Fiederblättchen. — IV: Toledo, Fiederblättchen schmal-keilförmig, vorn tief eingeschnitten (U. n. 69 u. 70); **Fiederblättchen rundlich (S. n. 16.2).**

Var. vastum n. v. differt a typo frondibus duplo majoribus, tri-, non quadri-pinnatis, pinnulis ultimis magnis, paucis, remotis.

Nach brieflicher Mitteilung Dr. Christs steht diese Varietät sehr nahe seinem Adiantum Werkleanum in Prim. Cost. Ric. mss.

II: **Toledo, feuchter Bergabhang (U. n. 16).**

Hypolepis repens Prsl.

Queckenartig wuchernd, lästig auf Kulturland. I: S. Cruz, Wedel bis 2,5 m lang (J.-St. n. 95). — II: San José (G. n. 12). Joinville (S. n. 67).

Cheilanthes radiata R. Br.

An feuchten Stellen. I: Santa Cruz (J.-St. n. 12). -- IV: Toledo (S. n. 30, 34; U. n. 14).

Cheilanthes chlorophylla Sw.

I: Santa Cruz, Passo de Mangueira, sonnig (J.-St. n. 15). — IV: Botucatú, auf trockener Kaffeeplantage (U. n. 100); Toledo, am Bach häufig (U. n. 100.1).

Pellaea lomariacea Hk. var. septemloba Hk.

II: Joinville, auf Lehmboden. Serrastraße km 7 (S. n. 71), Südstraße (M. n. 5). — IV: Toledo, am Bach auf Sandboden. Sehr groß, Länge der sterilen Wedel bis 60 cm, der fertilen bis 100 cm (U. n. 76).

Pellaea geraniifolia Fée.

I: Santa Cruz; überall, sonnig bis halbschattig (J.-St. n. 10). — II: Joinville, an Felsen und feuchten Lehmböschungen (S. n. 1).

— IV: Toledo, feuchtes, schattiges Tal (U. n. 2 u. 4); auf trockener Kaffeeplantage (U. n. 20); z. T. Sämlinge (S. n. 10 u. 13).

Pteris quadriaurita Retz.

IV: Toledo. Segmente schmal, fast bis zur Rippe gehend (U. n. 60); Segmente breiter, Einschnitte weniger tief, Wedellänge 1,75 m (U. n. 67).

Pteris deflexa Lk.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 29). — II: Joinville, am Cubatãoufer auf gutem Land, Wedel bis 3 m lang, 1 m breit (S. n. 74). — IV: Toledo (U. n. 56 u. 89).

Pteris aquilina L. var. **esculenta Forst.**

Überall auf trockenem Boden, lästiges Unkraut (Samambaia) auf gutem Land. I: Santa Cruz (J.-St. n. 30 u. 97). — II: San José G. n. 11); Joinville (S. n. 68). — IV: Toledo (U. n. 43).

Pteris sagittifolia Rddi.

II. Joinville, Tresbarrasserra, 1000 m (S. n. 130).

Pteris palmata Willd.

I: Santa Cruz, überall in schattigen Sümpfen. Spreite 18 cm lang, 28 cm breit (J.-St. n. 11). — II: Blumenau (H. n. 9); Joinville, an feuchten Felsen (S. n. 129).

Pteris pedata L.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 64). — II: San José (G. n. 5 u. 6); Blumenau (H. n. 16); Joinville, an Flußufern und feuchten Felsen (S. n. 88 u. 119).

Pteris splendens Klfs.

IV: Toledo, im Wald, selten (S. n. 41).

Pteris denticulata Sw.

I: Santa Cruz. Fiedern bis 20 cm lang, 2,5 cm breit (J.-St. n. 4). IV: Toledo, feuchtes, schattiges Tal, häufig (U. n. 1).

Var. brasiliensis Rddi. II: San José. Fiedern 12 cm lang, 3 cm breit (G. n. 40).

Pteris decurrens Prsl.

II: Joinville, Pirabeiraba, Waldboden (die Pflanze kaum behaart!) (S. n. 84).

Pteris aculeata Sw.

I: Santa Cruz, auf Berg Boa Esperança, schattig (J.-St. n. 74). — II: Joinville, am Scheideberg (M. n. 33); am Rib. do Pinhão (M. n. 34); Bonitostraße, an Waldbächen, selten (S. n. 92).

Pteris incisa Thbg.

II: Joinville, selten (S. n. 70).

Pteris Kunzeana Ag.

II: Joinville, Südstraße am Fluß (M. n. 29).

Lomaria attenuata Willd.

I: Santa Cruz, häufig (J.-St. n. 53). — II: Joinville. Wedel bis 1 m lang, 18 cm breit (S. n. 116). — IV: Toledo, selten (U. n. 95).

Lomaria procera Spr.

I: Santa Cruz. »Wurzelstock mit Ausläufern, nie stammbildend. Blattstiel meist viel länger als die Spreite. Farbe des Laubs dunkel graugrün. In sonnigen Sümpfen« (J.-St. n. 54). — II: Joinville. Bei einzelnen Wedeln sind die Fiedern, entweder alle oder nur die untersten, an der Spitze fertil und zusammengezogen, weiter unten steril und von normaler Gestalt (S. n. 82).

Lomaria Boryana Willd.

I: Santa Cruz. »Wurzelstock bildet Stämme von 25 cm Höhe und 10 cm Dicke, der Farn gleicht einer kleinen Cycas. Er trägt während des ganzen Jahres einen Schopf von 25—30 sterilen Wedeln. Im Sommer, etwa im Januar, erheben sich aus dessen Mitte 1—5, selten mehr fertile Wedel, die sofort nach der Sporenreife wieder zusammenfallen. Der Blattstiel bedeutend kürzer als die Spreite. Farbe helles grau-grün. Standort sonnig oder halbschattig, am Rand von Sümpfen und Bächen« (J.-St. n. 3). — II: Joinville. Tresbarrasserra, 1000 m (S. n. 137).

Blechnum Lanceola Sw.

I: Santa Cruz, Passo de Magueira, am Bachufer, schattig (J.-St. n. 67). — IV: Toledo, am Bachufer im schattigen Tal (U. n. 79).

Blechnum unilaterale Willd. (B. polypodioides Raddi).

II: Joinville, Serrastraße (S. n. 72). — IV: Toledo, im trockenen Urwald, selten (U. n. 90).

Blechnum brasiliense Desv.

I: Santa Cruz. Stamm fußhoch, Fiederrand gleichmäßig fein gezähnt (J.-St. n. 1); Stamm bis 1 m hoch, Fiederrand wellig-kraus, ungleichmäßig stachelzähnig, Textur starr, in sonnigem Sumpf (J.-St. n. 2). — II: San José. Wedellänge bis 1 m (G. n. 16—18); Joinville, überall in sumpfigen Niederungen (M. n. 35; S. n. 91). — IV: Toledo, häufig (U. n. 27; S. n. 20).

Blechnum longifolium H. B. K.

Var. gracile (Lk.). Sterile Wedel bis 20, fertile bis 25 cm lang. Endfieder über doppelt so lang als die seitlichen, am Grund wellig gekerbt. Nur 2—3 Paare Seitenfiedern. Textur papierartig.

Das Rhizom treibt (wie auch das des Typus, sowie das der beiden folgenden Arten und deren Varietäten) lange Stolonen, die am Ende junge Pflanzen hervorbringen.

IV: Toledo, an feuchten, schattigen Abhängen, am Bachufer und auch auf einer trockenen Kaffeeplantage häufig (S. n. 5; U. n. 12, 13 u. 33).

Blechnum occidentale L.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 62, 83 u. 84). — II: San José (G. n. 16.1).

Var. glandulosum (Lk.). Pflanze kleiner, überall fein drüsenhaarig. Abb. Kze. Suppl. t. 58.2.

II: San José (G. n. 18.2).

Var. caudatum Cav. Sterile Wedel bis 40 cm, fertile bis 50 cm lang. Spreite breit-oval, 10—15 jochig, in eine ca. 8 cm lange ungeteilte Spitze auslaufend. Textur pergamentartig oder lederig, Fiederrand knorpelig, mit einer Doppelreihe weißer Zähnchen.

II: Joinville (S. n. 16). — IV: Toledo (S. n. 1; U. n. 33.1).

Blechnum hastatum Klfs.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 18). Rhizom mit Stolonen.

Blechnum serrulatum Rich.

I: Santa Cruz, sonnig im Sumpf (J.-St. n. 63). — II: San José (G. n. 18.1, 28); Blumenau (H. n. 20). — Joinville (S. n. 17).

Blechnum volubile Klfs.

II: Joinville (S. n. 62; M. n. 16.1).

Asplenium serratum L. var. crenulatum (Fée).

Nervenenden nicht verbunden, Rand deutlich gekerbt, nicht gesägt.

II: Joinville (S. n. 29).

Asplenium alatum H. B. K.

II: Joinville, Pirabeiraba (S. n. 81.1).

Asplenium oligophyllum Klfs.

I: Santa Cruz, an Felsen des Bergs Boa Esperança, schattig (J.-St. n. 94).

Asplenium lunulatum Sw.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 17). — IV: Toledo (U. n. 75). Fiedern schmal, kaum geöhrt, nur seicht gezähnt, vorn abgerundet (S. n. 2).

Var. pteropus Klfs. II: Blumenau (H. n. 2); Joinville (S. n. 124; M. n. 9).

Asplenium Ulbrichtii n. s.

Species rhizomate brevi, erecto, squamoso; frondibus vix ultra 15—20 cm longis, medio $1^1/_2$—2 cm latis, paulum decumbentibus, pinnatis; stipitibus densis, gracilibus, fibrillosis, castaneo-nitidis, marginatis, supra canaliculatis; rhachibus fere usque ad medium concoloribus, deinde viridibus, laete viridi-alatis, apice saepe proliferis; pinnis 30—40-jugis, utrinque paullatim decrescentibus, pellucido membranaceis, glaucoviridibus, mediis c. 1 cm longis, 3—4 mm latis, recte patentibus, approximatis, e basi superiore cum rhachi parallela, inferiore oblique cuneata lineari-oblongis, vix auriculatis, crenato-dentatis, obtusis, superioribus decrescentibus, demum dentiformibus, infimis remotioribus, rotundato-flabellatis vel auriculi-

formibus; costis venulisque manifestis, infra prominulis, nigrescentibus, soris lateris superioris plerumque (3—)4, inferioris (2—)3.

Diese Art erinnert durch ihre Größe und Gestalt der Wedel sowie durch die rotbraunen, etwas glänzenden, an der Oberseite gefurchten und scharf gerandeten Stiele an Asplenium Trichomanes, unterscheidet sich jedoch sofort durch die Gestalt der mittleren Fiedern und das zarte Parenchym, aus dem die dunklen Adern bei durchfallendem Licht scharf hervortreten. Die fast bis zur Mitte schief abgeschnittene untere Basis der Fiedern, sowie die geflügelte und oft proliferierende Rhachis deuten auf nähere Verwandtschaft mit Asplenium lunulatum hin. — IV: Toledo, an bemoosten Steinen im Bach (U. n. 8. 9. 15).

Asplenium obtusifolium L.

II: Joinville, bodenständig im Wald, selten. Fiedern groß, bis 12 cm lang und 2,5 cm breit (S. n. 81). — IV: Toledo, an feuchten Steinen (U. n. 31 und 41).

Asplenium abscissum Willd.

I: Santa Cruz, Passo de Mangueira im schattigen Hochwald (J.-St. n. 41). — IV: Toledo, am felsigen Bachufer (U. n. 45 u. 82); Botucatú, am Wasserfall (U. n. 104).

Asplenium auriculatum Sw. var. pimpinellifolium Fée.

Pflanze nur ungefähr ein Drittel so groß als die typische Art, mit vielen fadenförmigen proliferierenden Ausläufern. — IV: Toledo (U. n. 40).

Asplenium rhizophorum L.

II: Joinville. Normalform mit einfachen Fiedern. Pirabeiraba (S. n. 54), Schröderstraße (M. n. 19).

Asplenium Serra L. et F.

I: Santa Cruz, Berg João Rodriguez, auf sonnigem Fels, 200 m. Stipes und Rhachis dicht mit langen Spreuschuppen bedeckt (J.-St. n. 92); Picade nuova Kaempf, auf Bäumen, 100 m. Stipes etc. mehr oder weniger kahl (J.-St. n. 93). — II: Blumenau (H. n. 12), kahl; Joinville, Morro da Tromba, 700 m. Mäßig schuppig (S. n. 18 u. 95).

Asplenium auritum Sw

IV: Toledo, auf Bäumen im trockenen Urwald (U. n. 64).

Asplenium formosum Willd.

IV: Toledo, trockenes Tal, an einem nur in der Regenzeit laufenden Bach (U. n. 71).

Asplenium pulchellum Raddi.

I: Santa Cruz, Passo de Mangueira, am Bach Diego Trilho (J.-St. n. 66).

Asplenium mucronatum Prsl.

I: Santa Cruz, Berg Boa Esperança, am Stamm von Cyathea Beyrichiana (J.-St. n. 70). — II: Joinville, Pirabeiraba (S. n. 20).

Asplenium praemorsum Sw.
IV: Toledo (S. n. 47), an Bäumen im trockenen Urwald (U. n. 53).
Asplenium scandicinum Klfs. (non Hook).
An Waldbäumen. II: San José (G. n. 46); Joinville (S. n. 19).
Asplenium pseudonitidum Raddi.
II: Joinville (S. n. 125).
Var. Schmalzii n. v. foliis tripinnatis; pinnis remotis, erecto-patentibus, deltoideo-lanceolatis, praeter apicem lineari-angustatum, falcatum in pinnulas liberas divisis; pinnulis inferioribus ad 7 cm longis, 1,5 cm latis, longe petiolatis, lineari-lanceolatis, ad basin utrinque 2—3 pinnulas 3. ordinis distincte petiolatas, obovatas, denticulatas gerentibus, sursum pinnatifidis, in apicem linearem angustatis, superioribus pinnatifidis vel integris, lanceolatis, leviter falcatis, acuminatis vel acutis.

Unterscheidet sich von mäßig geteilten Formen des A. scandicinum Klfs. durch aufrechten Wuchs und derbere Textur. — II: Joinville (S. n. 125.1).

Var. Muelleri n. v. foliis vix bipinnatis; pinnis latis, deltoideo lanceolatis, acuminatis; pinnulis lobisque paucijugis, integris, e basi subcordata deltoideo ovatis, apice rotundato truncatis; venulis subpinnatis; soris linearibus, elongatis, inferioribus diplazoideis.

Durch geringe Teilung der Lamina sowie durch die breiten und stumpfen Segmente bildet diese Varietät das Gegenstück der vorigen und übertrifft hierin noch die var. ovalescens Fée. — II: Joinville (M. n. 27).

Asplenium rhachirhizon Raddi.
II: Joinville, Morro da Tromba, auf humosem Waldboden (S. n. 117).

Asplenium cicutarium Sw.
IV: Botucatú, am Wasserfall (U. n. 102; S. n. 38).

Asplenium (Athyrium) decurtatum Lk.
I. Santa Cruz, »Passo de Mangueira, sonnig, im Sumpf. Stamm bis $^1/_2$ Fuß hoch« (J.-St. n. 39).

Asplenium plantagineum L.
IV: Toledo. An Abhängen häufig (S. n. 33); an schattigem Wasserfall (U. n. 37).

Asplenium Shepherdi Spr.
I. Santa Cruz, Passo de Mangueira, im schattigen Hochwald (J.-St. n. 40). — II: San José, an schattiger Stelle (G. n. 45). Joinville, Pirabeiraba (S. n. 45), Südstraße (M. n. 28). — IV: Toledo, im Sumpf (S. n. 32); an schattiger Quelle (U. n. 46); an feuchter Felswand (U. n. 62). Botucatú, am Wasserfall (U. n. 103).

Asplenium striatum Mett.
IV: Toledo, sehr feuchtes Tal (U. n. 42).

Asplenium venulosum Bak.

II: Joinville »baumfarnartig, Stamm kurz, Blatt bis 2 m lang« (S. n. 44).

Asplenium marginatum L.

II: Joinville, Bonitostraße, Bachufer im Wald. Wedel bis 2,5 m lang, 80 cm breit (S. n. 121).

Scolopendrium brasiliense Kze.

I: Santa Cruz, Passo de Mangueira, schattig (J.-St. n. 21). Scheint vom Typus abzuweichen einmal durch breit lanzettliche, nicht fibrillöse Schuppen des Blattstiels, sowie dadurch, daß die einander zugekehrten Sori selbst zur Reifezeit sich nie berühren, sondern durch einen 2 mm oder darüber breiten freien Blattstreifen voneinander getrennt sind.

Didymochlaena lunulata Desv.

I: Santa Cruz. Baumfarn im schattigen Hochwald (J.-St. n. 37). — II: Blumenau (H. n. 4). Joinville (S. n. 43). — IV: Toledo (U. n. 29).

Aspidium montevidense (Spr.) Hieron. (Aspidium aculeatum Sw. var. phegopteroideum Bak. pro parte.)

I: Santa Cruz, Passo de Mangueira, im schattigen Hochwald (J.-St. n. 42). — Vorliegende Wedel sind 70 bis 80 cm lang, oval-lanzettlich, lang zugespitzt, kurz vor der Spitze in den Achseln einiger Segmente fast stets proliferierend. Spreuschuppen des Stiels und der Blattachsen spärlich, meist lanzettlich, zugespitzt, am Rand gezähnt oder hie und da bewimpert. Fiedern 1. Ordnung stark aufsteigend, Fiedern 2. Ordnung länglich trapezoidisch, Zähne des Randes fein, mit kurzer Stachelspitze. Oberflächen der lebenden, wie getrockneten Pflanze matt.

Var. subtripinnatum n. v. Aspidium phegopteroideum pinnulis trapezoideo oblongis, acuminatis, profunde aristato-dentatis, basi superiore auriculatis, auricula infimarum libera, distincte petiolata.

Die untersten der langgestreckten Sekundärfiedern tragen an Stelle des basalen Ohres eine ähnlich gestaltete, geöhrte freie Fieder 3. Ordnung. — I: Santa Cruz, Passo de Mangueira, am Bach Diego Trilho, schattig (J.-St. n. 78).

Aspidium platyphyllum Mett. (Fil. h. lips. 28. t. 22.1, 2.)

I: Santa Cruz, Berg Boa Esperança, an Felsen (J.-St. n. 72). — Vorliegende Wedel bis 50 cm lang, deltoid-lanzettlich, lang zugespitzt,

nicht proliferierend. Spreuschuppen zahlreich, linear-lanzettlich oder lanzettlich lang zugespitzt, am Rand stark bewimpert, untermischt mit längeren, haarförmigen, ganzrandigen Fibrillen. Fiedern 1. Ordnung rechtwinklig abstehend, Fiedern 2. Ordnung rundlich-trapezoidisch, mit stumpflicher Spitze. Sägezähne des Randes mit langer Stachelspitze. Laub beiderseits glänzend. Ohne Indusium. Halb schattig auf humosen oder auch fast nackten Felsen.

IV: Toledo (S. n. 34) Bis auf die stärkere Bekleidung völlig übereinstimmend mit der citierten Abbildung von Mettenius.

Aspidium capense Willd.

I: Santa Cruz bei Passo de Mangueira, sonnig (J.-St. n. 27). — II: San José, häufig auf trockenem Waldboden (G. n. 8). Joinville, sog. Guirlandenfarn (S. n. 63).

Aspidium trifoliatum Sw.

II: Blumenau, an der Velho (H. n. 1). Joinville, Bachufer im Wald (S. n. 123).

Nephrodium macrourum (Klfs.) Cf. Mett. Aspid. p. 87.

I: Santa Cruz, bei Passo de Mangueira (J.-St. n. 36). — II: San José (G. n. 27). Joinville, Wedel bis 2 m lang, 20 cm breit (S. n. 93). — IV: Toledo, an einem Wasserfall (U. n. 3).

Nephrodium deversum (Kze.) Cf. Mett. Asp. p. 87.

Unterscheidet sich von N. macrourum durch aufrechten Stamm. — II: Joinville, »kleiner Baumfarn, Stamm kurz, Blätter bis 1,5 m lang« (S. n. 11).

Nephrodium caripense Hk.

II: Joinville (S. n. 36).

Nephrodium squamigerum (Mett.).

Ähnlich dem vorigen, jedoch Stiel, Rhachis und Costae ziemlich dicht mit fibrillösen Spreuschuppen besetzt.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 32). — IV: Toledo (S. n. 43; U. n. 55).

Nephrodium tetragonum (Mett.).

I: Santa Cruz, bei Passo de Mangueira. Pflanze fast kahl, mit Ausnahme der oberseits spärlich mit kurzen Sternhaaren besetzten Stiele und Hauptachsen sowie der schwach borstenhaarigen Nebenachsen. Textur dünn papierartig. Die Rhachis proliferiert dicht unterhalb der Spitze an 1—2 Fiederbasen (J.-St. n. 35). — Picada nova bei Kaempf. Pflanze von gleicher Behaarung, aber etwas stärkerer Struktur, gleichfalls proliferierend (J.-St. n. 79).

Nephrodium lugubre (Mett.).

Von der vorigen Art wohl nur unterschieden durch größere Dimensionen, pergament- oder lederartige Textur, stärkeren Sternhaarfilz und reichlichere, z. T. zottige Behaarung.

IV: Toledo. Junge, aber doch schon fruktifizierende Pflanzen mit 10—25 cm langen Wedeln, die sich in mancher Beziehung von älteren Wedeln derselben Art wesentlich unterscheiden. (Die basalen Fiedern 1. Ordnung sind völlig abwärts gerichtet, der Umriß des Wedels erscheint durch die sehr lang ausgezogene, fiederschnittige Spitze als ein anderer und die untersten Nerven eines Segments entspringen nicht, wie bei älteren Blättern, aus der Costa der Primärfiedern, sondern aus den Costulis der Segmente, deren untersten Teil sie noch auf eine verhältnismäßig große Strecke frei lassen.) Standort: feuchtes Tal (U. n. 19 u. 68). — Ältere Blätter von 1,75 m Länge und 25 cm Breite zeigen z. T. eine außerordentlich starke Prolifikation. Eine Wedelspitze trägt in Abständen von je 2—5 cm auf der Oberseite der Rhachis 5 junge Pflanzen mit schon 10—15 cm langen Wedeln (U. n. 51).

Var. joinvillense n. v.

Differt ab A. lugubri (Mett. Aspid. pag. 94) magnitudine triplo maiore, lamina pellucido-punctata, pinnis haud petiolatis, anteriore pinnarum inferiorum et partis mediarum segmento basali subito magnopere adaucto, ceteris paullatim decrescentibus, nervis tertiariis segmentorum maiorum 20, omnibus soriferis.

II: Joinville, »Wurzelstock etwas kriechend, Wedel bis 2 m lang, Cubatão« (S. n. 100).

Nephrodium conterminum Desv.

II: San José, nicht häufig (G. n. 20). — Joinville, an trockenen und feuchten Stellen (M. n. 32; S. n. 15 u. 31). — IV: Toledo (S. n. 8). Starr lederige, fast völlig kahle Pflanzen von sonnigem Sumpfland (U. n. 5 u. 38).

Nephrodium pseudomontanum (Hieron.).

II: Joinville (S. n. 33). Stimmt völlig mit der Diagnose dieser Art von Hieronymus (Engler Bot. Jahrb. 1896 p. 373) überein, besonders auch in Bezug auf die Einzahl und Stellung der Sori in den Segmenten.

Nephrodium pseudothelypteris n. s.

Species rhizomate repente; stipitibus tenuibus 10 cm longis, 1–1¼ mm crassis, infra atrofuscis, laxe squamosis, supra cum rhachibus et rhachillis pilosis, sparse glandulosis; laminis usque ad 1 m longis, medio 15—16 cm latis, utrinque decrescentibus, bipinnatisectis, sparse hirto pilosis, subtus minutissime glandulosis; rhachibus 1—1½ cm crassis, semicylindricis, trisulcatis, pilis albidis (supra densius) hirsutulis, glandulosis; pinnis c. 40-jugis, erecto-patentibus, suboppositis vel oppositis, sessilibus, papyraceo-herbaceis; mediis deltoideo-lanceolatis, subaequalibus, 8—10 cm longis, paulo supra basin dilatatam c. 2 cm latis, asymmetricis, latere posteriore anteriore fere ⅓ latiore, apice serrulato denique integro obtusiusculo excepto usque

ad alam 1 mm latam pinnatisectis; inferioribus gradatim decrescentibus, remotioribus, infimis 4—6 cm inter se distantibus in lacinias alaeformes diminutis; superioribus sensim in apicem brevem pinnatifidum transeuntibus; segmentis c. 20-jugis, sterilibus linearibus-ligulatis, obtusis vel acutis, fertilibus contractis, apice distantibus; plerisque lateris posterioris proclinatis, lateris anterioris reclinatis vel recte patentibus; basalibus praesertim lateris posterioris ceteris longioribus, margine lobato-crenatis, sequentibus usque ad medium inter se subaequalibus c. 1 cm longis, $^1/_4$ — $^1/_2$ cm latis, subintegris, inde sensim in apicem serrulatum decrescentibus; venulis in segmentis maioribus utrinque 10—11, subpellucidis, simplicibus aut furcatis, rarius bifurcatis vel in lobulis segmentorum basalium subpinnatis, segmentorum fertilium fere omnibus soriferis; soris venulis simplicibus supra medium, furcatis plerumque in anteriore furcarum ramo impositis; sporangiis nudis, sporis oblongis, verrucosis, nigricantibus; **indusiis in plantis maturis non repertis.**

Im Habitus gleicht der Farn einem Nephrodium Thelypteris Desv. mit dünnem Stiel, nur nehmen die unteren Fiedern bis zu kaum noch bemerkbaren Öhrchen ab. Von Aspidium pseudomontanum Hieron., dem er gleichfalls nahe steht, unterscheidet er sich durch weit längere und verhältnismäßig schmalere Wedel, durch die Asymmetrie der Fiedern, die längeren Segmente, die größere Zahl der Nerven, deren häufigere und mehrfache Gabelung und durch die größere Anzahl der Sori (gewöhnlich 8—10) in den einzelnen Segmenten.

I: Santa Cruz. Im Pinheral, halbschattig. Fruktifikation beginnt erst im oberen Drittel des Wedels. Nerven meist gegabelt; Estevão Resenda, sonnig am sumpfigen Bachrand (J.-St. n. 51); Campo da Cria, an sonnigem Waldrand (J.-St. n. 52). Die beiden letzten Exemplare fruktifizieren überall (außer an den basalen, verkürzten Fiedern) und zeigen Nervengabelungen weniger häufig.

Var. crenatum n. v. segmentis omnibus margine crenatis vel inciso-crenatis, nervis basalium exceptis plerumque simplicibus, indusio reniformi, margine hirsuto, persistente.

I: Santa Cruz, Passo de Mangueira, sonnig (J.-St. n. 33).

Nephrodium villosum Prsl. (incl. Phegopteris subincisa Fée).

I: Santa Cruz (J.-St. n. 48). — II: San José (G. n. 39). Joinville (M. n. 31). IV: Toledo (U. n. 52; n. 94, vielleicht identisch mit N. subglabrum Sod.).

Nephrodium effusum Bak.

I: Santa Cruz (J.-St n. 45). — II: San José (G. n. 44). Blumenau (H. n. 13). — IV: Toledo (S. n. 4 u. 6; U. n. 28).

Nephrodium amplissimum Hook.

Fünffach fiederschnittig. II: Joinville, Cubatãoufer (S. n. 55). — IV: Toledo (U. n. 83).

Nephrodium unitum R. Br.

II: Blumenau. Rhachis und beide Seiten der Blattfläche behaart (H. n. 19). Joinville. Ebenfalls stark behaart (S. n. 94).

Nephrodium refractum Hk.

I: Santa Cruz. Eine durch Sprossung entstandene Pflanze (J.-St. n. 16). — II: Joinville. Einer der Wedel proliferiert an der Insertionsstelle des untersten Fiederpaars (S. n. 14).

Nephrodium molle Desv.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 34, 80 u. 90). — II: San José (G. n. 24). — IV: Toledo (S n. 3; U. n. 68.1).

Nephrodium macrophyllum Bak.

II: Joinville (M. n. 30). — Die 8—10 untersten Fiedern an ihrer Basis beiderseits geöhrt, die oberen Ohren der Basalfiedern bisweilen vom Hauptteil der Fieder entfernt (S. n. 104).

Var. hirsutum n. v. Foliis undique et indusiis hirsuto pilosis. II: San José. Hinterrand der untersten Fiedern entweder mit nur einem langen Gabelast oder mehr oder weniger regelmäßig fiederschnittig (G. n. 31).

Nephrolepis hirsutula Prsl.

II: Joinville, auf Waldbäumen. Indusium mehr rundlich (S. n. 58).

Nephrolepis exaltata Schott.

II: Joinville, auf Bäumen (S. n. 7; M. n. 12).

Polypodium (Pheg.) flavopunctatum Klfs.

II: Joinville. Tresbarrasserra 700 m (S. n. 138).

Polypodium (Pheg.) tiiuccanum Raddi.

II: Joinville (S. n. 50). An der vorliegenden Pflanze sind im Gegensatz zu der (in $^1/_3$ der natürlichen Größe gehaltenen!) Abbildung Raddis die mittleren und oberen Fiedern am Grund nicht keilförmig, sondern breit und gerade abgestutzt, auch sind die Fiedern verhältnismäßig breiter. Die basalen Nerven einer jeden Gruppe sind verkürzt und endigen schon halbwegs vor dem Sinus, die des folgenden Paares erreichen die Rundung der Einbuchtungen, bleiben jedoch völlig getrennt von den hier gleichfalls einmündenden entsprechenden Nerven der Nachbargruppen, die übrigen erreichen den Segmentrand oberhalb der Einbuchtungen. Die Nervatur ist von Raddi ungenau wiedergegeben.

Polypodium (Pheg.) decussatum L.

II: Joinville. Serrastraße, Schulgrundstück (M. n. 25).

Polypodium (Pheg.) diversifolium Sw. (P. viviparum Raddi.).

II: San José (G. n. 45.1 u. 47.4). Joinville (S. n. 34 u. 46). — Sämtliche Exemplare sind am Stiel und allen Achsen mit kurzem Sternhaarfilz bekleidet. Das Rhizom liegt nur bei einem Exemplar vor (G. n. 47.4), es ist horizontal, lang kriechend, mit braunen lanzettlichen Schuppen bekleidet und dicht mit Stielbasen besetzt.

Polypodium moniliforme Lag.

IV: Toledo. Kleine, kaum 10 cm lange Form. An Bäumen im trockenen Urwald häufig (U. n. 50 u. 59).

Polypodium Schwackii Christ (spic. austrobras. p. 370).

II: Joinville. Morro da Tromba, an Waldbäumen (S. n. 112).

Polypodium elasticum Rich.

I: Santa Cruz. Passo de Mangueira (J.-St. n. 23). — II: Joinville. An Bäumen hängend. Südstraße (M. n. 18). — IV: Toledo. Im trockenen Urwald an Bäumen (U. n. 49 u. 98).

Var. Filicula (Klfs.).

IV: Toledo, auf trockener Kaffeeplantage (U. n. 32). — Auf dürren Ästen sehr häufig (S. n. 26).

Polypodium Glaziovii Bak.

II: Joinville, an Farnstämmen (S. n. 59).

Polypodium pectinatum L.

Die vorliegenden Formen dieser polymorphen Art lassen sich in zwei Hauptgruppen bringen:

A) Stipitibus rhachibusque elastice curvatis, nervis 1(–2)-furcatis.

Forma typica. Pinnis inferioribus decrescentibus.

II: Santa Cruz. Passo de Mangueira, an Bäumen (J.-St. n. 20); Berg Boa Esperança, an Felsen (J.-St. n. 73).

Var. truncatum n. v. pinnis lineari-lanceolatis angustatis, plurimis seiunctis, inferioribus ceteris subaequalibus, infimis saepe maximis, 10—15 cm longis, 6—8 mm latis, superioribus celeriter decrescentibus, subito in apicem linearem, lobulato serrulatum, demum integrum transeuntibus; lamina glaucescente.

II: Joinville (S. n. 87).

B) Stipitibus rhachibusque rectis, rigidis; venis 2(—3)-furcatis.

Var. Paradiseae (L. et F.) frondibus coriaceis, siccitate nigrescentibus, cum stipite et rhachi hirtellis; pinnis 100-et ultra-iugis angustatis, sinubus latis, obtusis seiunctis, margine crenulatis vel repandis, utrinque decrescentibus, infimis distantibus auriculaeformibus; venis parum conspicuis, soris supramediis.

II: San José (G. n. 19). Joinville. Wedel 167 cm lang, 20 cm breit (S. n. 87.1).

Var. Iürgensii n. v. frondibus membranaceis, in sicco viridibus, cum stipite et rhachi hirsutis; pinnis 30—40-iugis, latioribus, plus minusve approximatis, subintegris, infimis ceteris paullo brevioribus; venis manifestis, soris inframediis.

I: Santa Cruz. Auf Berg João Rodriguez, 200 m. Schattig, an Felsen. Stiel, Rhachis und Rippen sind grün (J.-St. n. 82). — Joinville (S. n. 56).

Polypodium cultratum Brack.

II: Joinville, Morro da Tromba 700 m (S. n. 113).

Polypodium achilleaefolium Klfs.

II: Joinville, Morro da Tromba 700 m (S. n. 106).

Polypodium vacciniifolium L. et F.

I: Santa Cruz. Sonnig, auf Bäumen (J.-St. n. 86). — II: Joinville. Bis in die höchsten Baumkronen kletternd (S. n. 10; M. n. 6).

Polypodium piloselloides L. var. aurisetum Raddi.

II: Joinville. Auf Waldbäumen (S. n. 28).

Polypodium Catharinae L. et F.

I: Santa Cruz. Auf Felsen und Bäumen häufig (J.-St. n. 55). Lamina 20 cm lang und ebenso breit. — II: San José, Palhoça (G. n. 15). Joinville (S. n. 48.1).

Var. rotundatum Christ. Fiedern oberhalb der Basis etwas verengt, nach vorn verbreitert, mit abgerundeter Spitze.

IV: Toledo (S. n. 24).

Polypodium loriceum L. (P. latipes L. et F.).

II: San José (G. n. 9. 14. 16. 34). Joinville (S. n. 48 u. 86). Blumenau (H. n. 11). — IV: Toledo (S. n. 25; U. n. 10. 25. 26).

Polypodium brasiliense Poir. (P. neriifolium Schk).

II: San José (G. n. 14.1). Joinville (S. n. 105).

Polypodium fraxinifolium Jacq.

II: Joinville (S. n. 118). Rhizom weit kriechend, bläulich bereift, mit oval-lanzettlichen bis rundlichen lang zugespitzten Schuppen.

Polypodium incanum Sw.

I: Santa Cruz. Überall auf Bäumen (J.-St. n. 22). — IV: Toledo. Auf Bäumen im trockenen Urwald (U. n. 35, 58; S. n. 27).

Polypodium lepidopteris Kze.

I: Santa Cruz. Überall auf Bäumen und Felsen, sonnig (J.-St. n. 58, 87). — II: San José (G. n. 25). Blumenau (H. n. 6). Joinville (M. n. 1; S. n. 6, z. T. zur var. vexillare Christ gehörig). — IV: Toledo (S. n. 18; U. n. 22 u. 44).

Polypodium aureum L. var. areolatum H. B. K.

IV: Toledo. Selten (U. n. 48).

Polypodium angustifolium Sw.

I: Santa Cruz. Passo de Mangueira. Auf Bäumen (J.-St. n. 49).

IV: Toledo. Im trockenen Urwald (U. n. 23 u. 65).

Var. gramineum Sod.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 96). — IV: Toledo (U. n. 83) bis 40 cm lang, 3 mm breit.

Polypodium lucidum Beyr.

II: Joinville (S. n. 38). — IV: Toledo. Im trockenen Urwald (U. n. 24 u. 93).

Polypodium laevigatum Cav.

II: San José (G. n. 47.1). Joinville (S. n. 76; M. n. 2).

Polypodium repens L.

I: Santa Cruz. Passo de Mangueira, an Felsen (J.-St. n. 43 u. 44). — II: Joinville (S. n. 76.1).

Polypodium Phyllitidis L.

I: Santa Cruz. An Bäumen (J.-St. n. 19 u. 89). Bodenständig am Lopezbach (J.-St. n. 98). — II: San José (G. n. 47). Joinville. An morschen Bäumen und auf Humusboden (S. n. 8, 13, 49). — IV: Toledo. Auf morschem Baumstamm (U. n. 99).

Var. latum Moore. II: Joinville (S. n. 13).

Polypodium percussum Cav.

II: Joinville. An Bäumen (S. n. 12; M. n. 7).

Polypodium lanceolatum L.

II: San José (G. n. 36). Blumenau (H. n. 18).

Polypodium lycopodioides L.

I: Santa Cruz. Passo de Mangueira, überall auf Bäumen (J.-St. n 60). -- II: Joinville (M. n. 4). — IV: Toledo. Im trockenen Urwald häufig (S. n. 48; U. n. 66).

Polypodium crassifolium L.

I: Santa Cruz. Auf Bäumen häufig, sonnig (J.-St. n. 59). — II: San José. Blattoberseite durch große, hohle, von unten offene Ausstülpungen deformiert (G. n. 47.7). Blumenau (H. n. 17). Joinville, auf Felsen, Waldboden, Dächern (S. n. 75).

Polypodium angustum Mett.

I: Santa Cruz, auf Bäumen und faulem Holz (J.-St. n. 25). — II: San José (G. n. 32). Joinville, häufig auf Orangenbäumen, Dächern etc. (S. n. 2; M. n. 8). — IV: Toledo (S. n. 19; U. n. 47).

Gymnogramme asplenioides Klfs.

IV: Toledo (S. n. 17).

Gymnogramme diplazioides Desv.

I: Santa Cruz, bei Estevão Resenda, sonnig am Bachrand (J.-St. n. 50). — IV: Toledo (S. n. 44; U. n. 94.1).

Gymnogramme (Hecistopteris) pumila Spr.

II: Joinville, Pirabeiraba an Waldbäumen (S. n. 80).

Gymnogramme tomentosa Desv.

IV: Botucatú. Felsen an einem Wasserfall (U. n. 10. Nur einfach gefiedert). Toledo. An feuchten Stellen oft (S. n. 37).

Gymnogramme glandulosa (Sw.).

II: Joinville. Auf Moospolstern, Tresbarrasserra 1000 m (S. n. 132).

Gymnogramme calomelanos Klfs.

II: San José, Praca comprida (G. n. 3). Bei Desterro (G. n. 4). — II: Joinville (S. n. 32; M. n. 14). — IV. Toledo (S. n. 11, 14). Auf sonnigem Sumpfland (U. n. 39).

Gymnogramme elongata Hk.

II: Joinville. An Orangenbäumen und lichter stehenden Waldbäumen häufig (S. n. 77).

Meniscium serratum Cav.

II: Joinville. Pirabeiraba, Sumpfboden (S. n. 57).

Vittaria Gardneriana Fée.

II: Joinville. Pirabeiraba, an Waldbäumen, Wedel bis $1^1/_4$ m lang (S. n. 41 u. 53).

Vittaria lineata Sw.

I: Santa Cruz. Passo de Mangueira, an Bäumen hängend (J.-St. n. 65). — II: Joinville, an Bäumen (M. n. 3).

Anetium citrifolium Hk.

II: Joinville. Pirabeiraba an Waldbäumen (S. n. 5. 7. 24).

Acrostichum flaccidum Fée.

II. Joinville (S. n. 97.1).

Acrostichum Burchellii Bak. = A. punctulatum Mett. herb.

Die mit diesem Namen von Mettenius bezeichneten Exemplare seines Herbars sind signiert Lindberg n. 538, Burchell n. 5155 u. Martius o. n. Die Punkte (Spaltöffnungen) sind ziemlich schwer sichtbar. Die Art gehört in die Verwandtschaft von A. Preslianum Fée, A. gramineum Jenm. und A. pallidum Beyr.

I: Santa Cruz, Passo de Mangueira, an steilem Bachufer hängend (J.-St. n. 61).

Acrostichum Lingua Raddi.

II: Joinville (S. n. 115).

Acrostichum (Hymenodium) Kunzeanum (Fée, Acrost. t. 58). Acrostichum hymenodiastrum Fée Mem. XII. t. 5.

Weicht von A. latifolium Sw. besonders durch die Nervatur ab. Die Nerven sind nicht nur am Rand des Blattes durch eine aus kleinen Bogen zusammengesetzte Linie ununterbrochen verbunden (Aconiopteris Prsl.), sondern anastemosieren auch in der marginalen Blatthälfte. (Hymenodium Fée.) Doch sind die Maschen, die sie hier bilden, länger und unregelmäßiger, auch weniger zahlreich, als bei Hymenodium crinitum Fée, dem eigentlichen Repräsentanten dieser Untergattung. Die vorliegenden Blätter sind kleiner als in Fées Abbildung des H. Kunzeanum und nähern sich in der Größe mehr denen von A. hymenodiastrum Fée. — II: Joinville (S. n. 97).

Acrostichum crassinerve Kze.

II: Joinville (S. n. 7). — IV: Toledo, im Urwald, auf Bäumen und auf dem Boden (U. n. 92). Tiefer im Urwald häufig (S. n. 42).

Acrostichum Lindbergii Mett.

Unterscheidet sich von A. hybridum Bory durch enger gestellte Seitennerven und durch viel längere und weniger starre Rhizomschuppen.

I: Santa Cruz, an Felsen auf Berg Boa Esperança (J.-St. n. 75).

Acrostichum intermedium Mett. herb.

Steht dem A. strictum Raddi sehr nahe, von dem es sich aber doch durch die Form der Schuppen und geringere Größe unterscheidet.

IV: Toledo. Im trockenen Urwald auf Bäumen häufig (U. n. 54; S. n. 49).

Acrostichum osmundaceum Hk.

II: Joinville. Wedel 1,5 m lang, 80 cm breit, vierfach fiederschnittig, fertile Wedel erscheinen im August, September (S. n. 78).

Acrostichum cervinum Sw.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 69).

Acrostichum Raddianum Kze.

II: Joinville. Bonitostraße an Waldbäumen (S. n. 39 u. 40).

Acrostichum serratifolium Mert.

II: Joinville. Wedel über 1 m lang, Stiel, Rhachis und Costae rot, Endfieder an der Spitze proliferierend. Maschen z. T. mit freien Adern. — Auf gutem Boden am Flußufer (S. n. 101).

Acrostichum aureum L.

II: Joinville. Im Brackwasser am Cachoeiraflußufer, Wedel bis 2,50 m lang, 50 cm breit. Sog. Mangofarn (S. n. 85).

Osmunda cinnamomea L. var. frondosa A. Gray.

Obere Fiedern fertil, untere steril.

II: Joinville. Weststraße, auf nassem Sandboden (S. n. 120).

Osmunda regalis L.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 46). — II: Joinville (M. n. 37, kleine, imbrikate Form). Serrastraße km 7 (S. n. 102), mit kurz-ovalen Blättern, Stiele und Achsen rötlich überlaufen. — IV: Toledo (U. n. 78).

Aneimia tomentosa Sw.

I: Santa Cruz. An sonnigen Wegrändern (J.-St. n. 6). An sonnigem Bachrand (J.-St. n. 57). — II: Joinville. An steilen trockenen Böschungen sehr häufig (M. n. 22; S. n. 103). — IV: Toledo (S. n. 50 u. 51; U. n. 30). Sehr langgestielte Formen (U. n. 97).

Aneimia Phyllitidis Sw.

I: Santa Cruz. Sonnig bis halbschattig. Wedel mit 8 Fiederpaaren, Fiedern mit basalen Lappen (J.-St. n. 5). — II: San José (G. n. 7). Joinville, auf feuchtem Lehmboden (S. n. 9). Wedel 10—11-jochig, groß, dunkelgrün, in feuchten Niederungen (M. n. 20). Wedel 3—4-jochig, klein auf hochgelegenen Böschungen (M. n. 21). — IV: Toledo. An schattigen Bergabhängen, an Wasserfällen, im schattigen Urwald häufig (U. n. 6, 7, 34, 57; S. n. 17.2 u. 31).

f. subtripinnatifida n. f. pinnis 5—6-iugis, c. 10 cm longis, 3 cm latis, subaequalibus, petiolatis, stipitibus infimarum $1^1/_2$ cm longis, praeter infimas bipinnatifidas integris; pinnulis infimarum 5-iugis, basalibus 2,5 cm longis, 7 mm latis, ad basin lobulatis, ceteris minoribus crenulalis vel integris.

IV: Toledo, in trockenem Tal (U. n. 74).

Lygodium volubile Sw.

II: San José (G. n. 29 u. 30). Joinville, auf mäßig feuchtem Boden häufig (M. n. 15; S. n. 61).

Danaea elliptica Sm.

Fiedern lanzettlich oder oval-lanzettlich, an der Spitze grob stachelspitzig gesägt, die unteren verkürzt.

II: Joinville (M. n. 16.2; S. n. 122). Bei letzterem Exemplar sind an einigen Wedeln die Fiedern der einen Seite steril, die der andern fertil oder halbfertil.

Danaea nodosa Sw.

Fiedern lineal-länglich, im vorderen Drittel etwas verbreitert, an der Spitze schwach gesägt, die unteren kaum etwas verkürzt.

II: Joinville (S. n. 122.1).

Ophioglossum palmatum L.
II: Joinville, an einem Farnstamm (S. n. 131).

Lycopodium fontinaloides Spring.
II: Joinville, Pirabeiraba. Selten (S. n. 154).
Lycopodium myrsinites Lam.
II: Joinville, an Waldbäumen. Bis 1,5 m lang (S. n. 147).
Lycopodium linifolium L.
II: Joinville, an Waldbäumen (S. n. 151.1).
Var. flexibile (Fée).
II: Joinville (S. n. 153). An Bäumen hängend. Noch schlaffer als der Typus und Blätter entfernter ($^1/_4$—$^1/_2$ cm weit) gestellt; die die letzteren verbindenden Stengelabschnitte zickzackförmig aneinander gereiht.
Lycopodium dichotomum Jacq.
II: Joinville, Pirabeiraba. An Waldbäumen (S. n. 143). Gedrungener als L. linifolium L., Blätter dichter gestellt und straff.
Var. mandioccanum (Raddi).
II: Joinville, Pirabeiraba (S. n. 142). Wie L. dichotomum Jacq., Blätter jedoch schmal, borstenförmig.
Lycopodium cernuum L.
II: Joinville (S. n. 140). — III: Lucena (W. n. 19). — IV: Toledo (S. n. 16.1).
Lycopodium clavatum L. var. trichiatum (Bory).
II: Joinville. Pirabeiraba, an sumpfigen Orten (S. n. 145). Blattrand deutlich gezähnt, Blattspitze haarförmig ausgezogen.

Psilotum complanatum Sw.
II: Joinville. Bonitostraße, an Waldbäumen (S. n. 139).

Selaginella Emmeliana Van Geert.
II: Joinville. Pirabeiraba, auf nassen Felsen und Waldboden (S. n. 148). Ob verwildert?
Selaginella brasiliensis (Raddi) Al. Br.
III: Lucena (W. n. 10.1, 12, 17.1). — IV: Toledo (U. n. 36).
Selaginella Wielewskii Hieron. nov. spec.
Species e turma S. stoloniferae (Sw.) Spring; caulibus repentibus, rhizophoris usque ad 3 cm longis tenuibus vix 0,2 mm crassis compresso-teretibus lutescenti- vel ochraceo-viridibus stipitatis, compresso-teretibus, vix $^1/_2$ mm crassis, usque 3 dm longis, laxe pinnatim vel dichotome ramosis (ramis majoribus caulibus primariis similibus,

ramis minoribus repetito dichotome ramosis vel furcatis), ubique heterophyllis; plano in caulibus primariis ramisque majoribus c. 5 mm lato, in ramis minoribus ramulisque vix 4 mm lato (foliis lateralibus inclusis); foliis subglauco-viridibus, in caulibus ramisque majoribus remotis, in ramis minoribus magis approximatis, in ramulis ultimis subcontiguis; foliis lateralibus parum inaequilateris, e basi superiore auriculata (auricula subhyalina oblonga apice et margine exteriore pauciciliata [ciliis patentibus subrectis vix ultra 0,07 mm longis], usque ad 0,1 mm longa) et inferiore subtruncato-cuneata lanceolatis, subacutis vel breviter subacuminatis, margine superiore vitta cellularum scleroticarum seriebus 4—5 formata vix ultra 0,04 mm lata hyalina usque ad $^3/_4$ laminae percurrente marginatis, parte inferiore marginis utriusque sparse et longius (pilis usque c. 0,07 mm longis) parte superiore crebrius et brevius (pilis sensim decrescentibus) piloso-denticulatis; foliis lateralibus maximis c. 2 mm longis, $^3/_4$ mm infra medium latis; foliis axillaribus omnino aequilateris, basi biauriculatis (auriculis iis baseos superioris foliorum lateralium ceterorum similibus) vel auriculis saepe connatis peltatim affixis, utrinque vitta hyalina angustiore (cellularum scleroticarum seriebus 3 formata) apice excepto marginatis, ceterum foliis lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis basi peltatim affixis, auricula viridi oblique deltoidea obtusa ciliata (ciliis patentibus usque ad 0,1 mm longis c. 8—10), interdum latere interiore dente parvo (auricula interiore subabortiva) praedita ornatis, ovato-falcatis, longe acuminatis, margine exteriore vitta hyalina cellularum scleroticarum seriebus 3—4 formata, c. 0,03 mm lata et margine interiore vitta angustiore cellularum scleroticarum seriebus 1—2 formata basi et apice excepto marginatis, margine interiore (pilis usque ad 0,06 mm longis) et apice marginis exterioris brevius sparse piloso-denticulatis; foliis intermediis maximis c. 2 mm longis, vix $^3/_4$ mm supra basin latis; floribus (spicis), quorum solum 2 adsunt, in ramulis ultimis terminalibus 5—6 mm longis, $1^1/_2$—2 mm crassis; sporophyllis homomorphis, subcymbiformi-ovato-lanceolatis, in cuspidem breviter aristiformem longe acuminatis, parte superiore dorsi manifeste carinatis virescentibus, margine utroque late subhyalinis pallescentibus et brevissime piloso-denticulatis; sporophyllo uno solum supra bracteas basales steriles sito ceteris paulo majore c $2^1/_2$ mm longo, vix 1 mm supra basin lato certe interdum macrosporangium (quod non vidi) gerente; microsporangiis in axillis sporophyllorum ceterorum fertilium; microsporis lutescenti-hyalinis, latere rotundato gibbis breviter capituliformibus ornatis, c. usque 0,04 mm crassis, in specimine non satis maturis; macrosporis in specimine deficientibus.

III: **Lucena** (W. n. 7).

Die Art ist habituell der S. stolonifera Spring von allen verwandten Arten am ähnlichsten, doch weniger starr im Laub und

frischer grün. Dieselbe unterscheidet sich noch durch kleinere Seiten- und Mittelblätter, durch das gänzliche Fehlen des unteren Öhrchens an den Seitenblättern, durch das Vorhandensein eines hyalinen Randstreifens am oberen Rande derselben und an der äußeren Seite der auch verhältnismäßig schmäleren Mittelblätter, das Fehlen von Haarzähnchen am unteren Teil des äußeren Randes u. s. w.

Selaginella sulcata (Desv.) Spring.

Form mit verhältnismäßig kurzem einwärts gekrümmten oberen Öhrchen an der Basis der Seitenblätter und einem deutlichen kleinen inneren Öhrchen außer dem schildförmig angewachsenen äußeren Ohr an der inneren Seite der Mittelblätter. Dieselbe scheint in Brasilien die häufigere Form zu sein. Die Form mit Mittelblättern, welche nur ein schildförmig angewachsenes ungeteiltes Ohr und Seitenblätter besitzt, deren oberes Öhrchen mehr verlängert und gerade ist, scheint verhältnismäßig seltener vorzukommen. Zwischen diesen beiden extremen Formen kommen intermediäre vor, bei denen oft an derselben Pflanze bald das innere Öhrchen der Mittelblätter fehlt, bald mehr oder weniger deutlich vorhanden ist, die oberen Ohren der Seitenblätter dabei mehr oder weniger eingebogen und mehr oder weniger lang sind. Spring hat die Form mit Mittelblättchen, welche noch ein kleines inneres Öhrchen an der inneren Seite des schildförmig angewachsenen großen aufweisen, wohl sicher schon gekannt, da er in der »Descriptio« von S. sulcata in seiner Monographie II. p. 215 sagt: »folia intermedia . . . . . peltata lobo basilari majusculo rotundato introrsum longiore rarissime subdiviso.«

II: Joinville (S. n. 152; M. n. 17).

Selaginella rubescens Hieron. nov. spec.

Species e turma S. sulcatae (Desv.) Spring; caulibus repentibus, rhizophoris usque ad 1 dm longis compresso-teretibus c. $^1/_2$ mm crassis viridibus vel denique rubescentibus stipitatis, subtetragono-compressis, supra bisulcatis, subtus planis, usque ad 1 mm crassis, c. 2—3 dm longis, senectute rubescentibus, subdichotome vel pinnatim ramosis (ramis pinnatim vel dichotome ramulosis, ramulis simplicibus vel furcatis), ubique heterophyllis; plano in caulibus primariis ramisque majoribus usque ad 1 cm, in ramulis ultimis 4—5 mm lato (foliis lateralibus inclusis); foliis juventute glauco-viridibus, senectute in caulibus ramisque majoribus rubescentibus; foliis lateralibus inaequilateris (semifacie superiore latiore), oblique subfalcato-ovato-oblongis, breviter acuminatis subobtusiusculis, margine superiore vitta angustissima (cellulis scleroticis 1—2-seriatis formata) hyalina marginatis, parte inferiore longius et remotius piloso-denticulatis (pilis rectis usque ad 0,06 mm longis), parte superiore pilis decrescentibus brevius et ad apicem versus densius piloso-denticulatis, margine inferiore solum ad apicem versus brevissime piloso-denticulatis; foliis

lateralibus maximis in caulibus primariis ramisque majoribus usque ad 5 mm longis, $2^1/_4$ mm latis, in ramulis ultimis (fertilibus abbreviatis) vix ultra $2^1/_2$ mm longis, $^3/_4$ mm latis; auricula superiore elongato-deltoidea usque ad 0,5 mm longa c. 0,15 mm basi lata hyalina recta apice interdum parum recurvata vel incurvata margine exteriore et apice marginis interioris sparse ciliata (ciliis rectis subpatentibus usque ad 0,12 mm longis, 0,015 mm crassis) et auricula inferiore dentiformi virescente breviore apice pilis paucis (2—3) brevioribus ornata praeditis; foliis axillaribus foliis lateralibus ceteris minoribus et angustioribus, aequilateris, ovato-oblongis, acutiusculis, utrinque parte inferiore longius, parte superiore brevius piloso-denticulatis, utrinque auriculis iis baseos superioris foliorum lateralium similibus; foliis intermediis subpeltatim affixis (auriculis basi connatis), e basi auriculata ovatis, in cuspidem aristiformem c. $^1/_3$ laminae aequantem acuminatis, parte superiore marginis exterioris et margine inferiore subsparse piloso-denticulatis (pilis maximis c. 0,1 mm longis), basi exteriore auricula majore deltoideo-dentiformi subrecta vel incurvata margine exteriore saepe pauciciliata (ciliis 1—3 vix ultra 0,07 mm longis) usque ad 0,6 mm longa, 0,5 mm basi lata viridi, basi interiore auricula multo minore deltoideo-dentiformi vix ultra 0,2 mm longa 0,2 mm basi lata viridi margine exteriore pauciciliata ornatis; foliis intermediis maximis (auriculis exclusis) c. $2^1/_2$ mm longis, $1^1/_4$ mm supra medium latis; floribus (spicis) in ramulis ultimis abbreviatis vix ultra 5 mm longis terminalibus, usque ad 1 cm longis, $1^1/_4$ mm crassis; sporophyllis homomorphis, aequilateris, ovato-cymbiformibus in cuspidem subaristiformem brevem acuminatis, viridibus, margine ubique breviter et crebre piloso-denticulatis, dorso manifeste carinatis; sporophyllo uno supra sporophylla sterilia vel bracteas basales sito ceteris duplo majore usque ad 3 mm longo usque ad $2^1/_2$ mm lato macrosporangium gerente interdum omnino deficiente; microsporangiis in axillis sporophyllorum ceterorum fertilium sitis lutescentibus; microsporis usque c. 0,04 mm crassis, latere rotundato densissime gibbis bacilli- vel subconiformibus ornatis, lutescenti-subhyalinis; macrosporis non satis maturis lutescenti-albidis, latere rotundato manifeste reticulatis, latere verticali costis commissuralibus valde prominentibus ornatis.

III: Lucena (W. n. 3 et 11).

Die Art ist vielleicht identisch mit S. sulcata, β. cruenta Spring, Monogr. II. p. 216. Aber sicher von der S. sulcata (Desv.) Spring als Art zu unterscheiden, wenn auch dieser sehr ähnlich. Die Seitenblätter sind ungleichseitiger breiter, das untere Ohr derselben weniger groß als bei S. sulcata; die Mittelblätter sitzen nicht so gar deutlich schildförmig an der Basis an, ihre grannenartige Spitze ist etwas breiter und weniger lang, ihr äußeres Öhrchen

weniger breit und spitzer, das innere Öhrchen ist zahnförmig seitlich nach unten gerichtet. Durch die meist rot angelaufenen älteren Stengelteile und Blätter fällt die Art sehr auf. Dieselbe wird in Kew und, von da gesendet, im Berliner botanischen Garten kultiviert und zwar unter dem falschen Namen S. rubella Moore. Von letzterer konnte ich ein Fragment des Originalexemplares aus dem Herbar Moore's untersuchen. Dieselbe gehört zwar auch in die Gruppe der S. sulcata (Desv.) Spring, unterscheidet sich jedoch von unserer neuen Art durch weniger lange, stumpfere, an der oberen Basis mit hyalinem Rande und beiderseits mit fast ganz gleichartigen hyalinen Öhrchen an der Basis versehenen, keine Haarzähnchen am Rande aufweisenden Seitenblätter und durch kleinere, mit längerer Endgranne, einem abgestutzten hyalin auslaufenden größerem äußeren und hyalinem kleineren Öhrchen und am Rande ebenfalls nicht mit Haarzähnchen versehene Mittelblätter.

Azolla microphylla Kaulf.

II: Joinville. Pirabeiraba, auf stehenden Gewässern (S. n. 155). — IV: Toledo, auf Bächen schwimmend (U. n. 96).

Kurze Bemerkungen über Triphragmium Ulmariae (Schum.)

Von P. Dietel.

In den Mitteilungen des Thüringer Botan. Vereins Heft VIII S. 10—12 habe ich eine bei Triphragmium Ulmariae (Schum.) Lk. beobachtete Abweichung vom typischen Verlauf des Generationswechsels beschrieben. Diese besteht darin, daß neben den primären Uredosporen und mit ihnen gleichzeitig Teleutosporenlager auftreten, die wie jene Uredolager an den Stielen und Nerven der Blätter auf großen schwieligen Polstern gebildet werden. Außerdem wurden auch in den primären Uredolagern selbst mehrfach Teleutosporen beobachtet und es schien, als ob in diesen Fällen die Uredobildung durch die Bildung von Teleutosporen verdrängt und ersetzt wurde. Die hier geschilderte Eigentümlichkeit wurde zunächst an einem Fundorte bei Greiz und an zwei in verschiedener Seehöhe gelegenen Stellen der Salzburger Alpen beobachtet, und ich war geneigt, sie wenigstens für tiefere Lagen als eine nur ausnahmsweise auftretende Abweichung von der normalen Entwickelung anzusehen.

Im vergangenen Jahre hatte ich zweimal Gelegenheit, diese Pilzspezies an zwei verschiedenen Standorten zu beobachten und auf die in Rede stehende Eigentümlichkeit zu untersuchen, das eine Mal bei Waldenburg in Sachsen zu Anfang Juli, das andere Mal einen Monat später im Natzschungtale bei Olbernhau im Erzgebirge. Das erste Mal wurden noch üppige primäre Uredolager und auch bereits einzelne sekundäre Lager derselben Sporenform gefunden, an dem erzgebirgischen Standorte waren, der vorgerückten Jahreszeit entsprechend, auch schon reichlich die kleinen Teleutosporenlager auf der Unterseite der Blätter vorhanden, die primäre Uredo dagegen nur in veralteten Polstern und mit Teleutosporen untermischt zu finden; in beiden Fällen aber wurden daneben auch die großen dunkelbraunen stäubenden Polster gefunden, welche nur Teleutosporen enthalten.

Hiernach darf wohl angenommen werden, daß diese primären Teleutosporenlager bei Triphragmium Ulmariae normalerweise regelmäßig auftreten. Daß sie in den Beschreibungen dieser Pilzspezies so wenig Berücksichtigung gefunden haben, wird darin begründet sein, daß sie nur an den untersten, unter anderen Blättern versteckt

wachsenden Blättern zu finden sind; daß sie aber anderen Beobachtern nicht ganz entgangen sind, ist aus der Beschreibung zu ersehen, die Winter in Rabenhorsts Kryptogamenflora von der Teleutosporenform dieses Triphragmium gibt. Es heißt dort: »Sporenlager auf den Blättern klein, rundlich, frühzeitig nackt, oft zusammenfließend, am Blattstiel langgestreckte Schwielen bildend.« Diese Beschreibung ist nur insofern einer Ergänzung bedürftig, als darin nicht ein Unterschied zwischen primären und sekundären Teleutosporenlagern gemacht ist. Nach den bisher gemachten Beobachtungen entstehen diese großen schwielenartigen Teleutosporenlager nur an solchen Mycelien, die einer Infektion durch Sporidien ihr Dasein verdanken, nie an den durch Uredoinfektion erzeugten, denn sie sind nur an den untersten, ältesten Teilen der Nährpflanze zu finden.

Es erscheint angebracht, über die Bezeichnung »primäre und sekundäre Sporenlager« ein paar Worte hinzuzufügen. Die primäre Uredo von Triphragmium Ulmariae und anderer Rostpilze vertritt bekanntlich biologisch die Aecidiengeneration, ist aber von der sekundären Uredo nur insofern verschieden, als ihre Lager eine größere Ausdehnung haben als die sekundären. Dieser Zwitterstellung wollen nun M. Milesi und G. B. Traverso in ihrer neuesten Bearbeitung der Gattung Triphragmium (Annales mycologici, vol. II. p. 143—155) dadurch gerecht werden, daß sie die primären Uredosporen als »Epiteosporen« bezeichnen. Auch P. A. Saccardo hat diese Bezeichnung unter die Termini technici aufgenommen, die er für die Diagnostik der Uredineen empfiehlt (Ebenda p. 196). Diese Bezeichnung erscheint zunächst überflüssig, da die Bezeichnungen primäre und sekundäre Uredo zur Kennzeichnung der betreffenden Verhältnisse vollständig ausreichen. Wir halten sie aber auch für bedenklich, da auf diese Weise die morphologische Gleichwertigkeit dieser Sporenform mit den anderen Uredosporen nicht zum Ausdruck kommt. Die biologische Verschiedenheit ist aber durch die Bezeichnungen »primär« und »sekundär« zur Genüge wenigstens angedeutet.

Mit der Anwendung der Bezeichnung »Epiteosporen« würde aber auch eine gewisse Inkonsequenz verbunden sein, wenn man nicht auch bei Arten mit wiederholter Aecidienbildung wie Puccinia Senecionis Lib., Uromyces Hedysari obscuri (DC.) u. a. eine zwiefache Bezeichnung für die Aecidien einführen würde. Auch hier haben wir eine primäre Aecidiengeneration, die in größeren Gruppen auf mehr oder minder verdickten, schwieligen Polstern auftritt, und sekundäre Aecidien, die in kleinen Gruppen oder einzeln entstehen und biologisch die Uredo vertreten. Es ist aber noch von keiner Seite das Bedürfnis geltend gemacht worden, dieses Verhältnis durch Einführung anderer Bezeichnungen als die eben gebrauchten zu kennzeichnen.

Bezüglich der oben gemachten Anwendung der Bezeichnungen primär und sekundär sei, um Mißverständnisse auszuschließen, noch folgendes hinzugefügt. Primär ist eine Sporenform genannt, wenn sie als erste Generation im Laufe einer Vegetationsperiode auftritt. Sie ist stets durch Sporidieninfektion entstanden, wohl auch in solchen Fällen, wo das Mycel perennierend wird, wie bei Puccinia suaveolens (Pers.). Sekundäre Aecidien sind aus Aecidiosporen, sekundäre Uredolager aus Uredosporen hervorgegangen; dagegen sind die oben »sekundär« genannten Teleutosporenlager nicht aus Teleutosporen hervorgegangen, sondern aus Uredosporen. Aus diesem Grunde mag die Bezeichnung sekundäre Teleutosporen beanstandet werden, sie sollte zunächst nur dazu dienen, den verschiedenen Ursprung der beiderlei Teleutosporenlager kurz hervorheben zu helfen. Dieses Bedenken fällt jedoch weg, wenn man in die Worte »primär« und »sekundär« eine Andeutung über den Ursprung der betreffenden Generation nicht hineinlegt und der ursprünglichen Bedeutung gemäß als primär die erste Jahresgeneration, jede andere als sekundär bezeichnet. Natürlich wird man diese Bezeichnungen nur dann anwenden, wenn wirklich ein solcher Dimorphismus zweier gleichwertigen Sporengenerationen, wie er in den besprochenen Fällen vorliegt, gekennzeichnet werden soll, also beispielsweise die Uredosporen von Puccinia graminis nicht als sekundäre bezeichnen.

Fungi amazonici II.

a cl. Ernesto Ule collecti

autore P. Hennings.

(Mit Tafel IV und 15 Textfiguren.)

Melanommaceae.

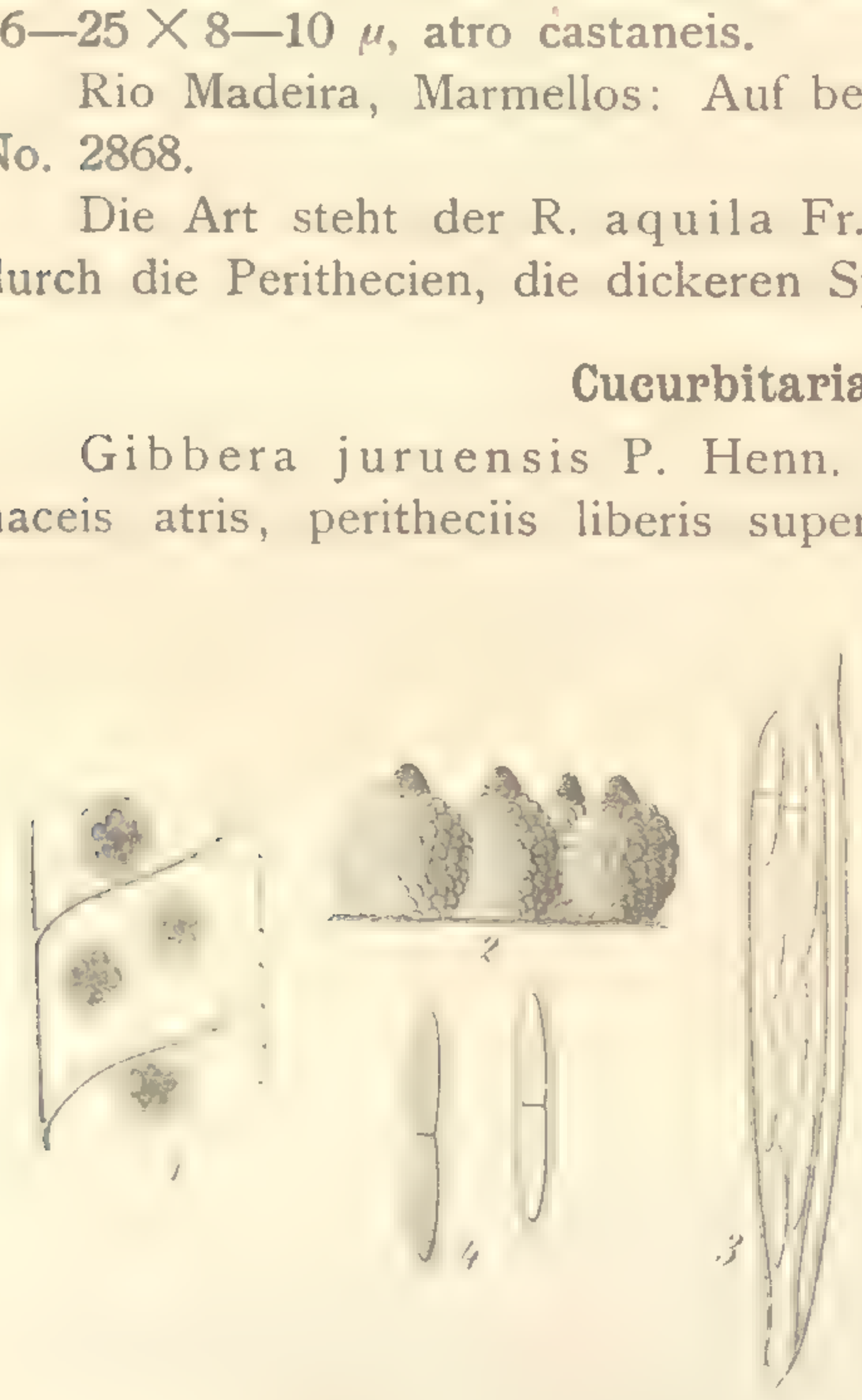
Rosellinia madeirensis P. Henn. n. sp.; perithecciis gregarie superficialibus, subhemisphaericis vel subglobosis, atro-carbonaceis, obtuse-ostiolatis, rugulosis, 0,6—0,8 mm diam., basi hyphis fuscis repentibus, septatis ca. 3—3½ μ circumdatis; ascis oblonge cylindraceis, 8-sporis, plerumque evanescentibus; sporis oblique monostichis vel subdistichis, oblonge subnavicularibus, utrinque obtusis, 16—25 × 8—10 μ, atro castaneis.

Rio Madeira, Marmellos: Auf berindeten Zweigen. März 1902. No. 2868.

Die Art steht der R. aquila Fr. jedenfalls sehr nahe, ist aber durch die Perithecien, die dickeren Sporen u. s. w. verschieden.

Cucurbitariaceae.

Gibbera juruensis P. Henn. n. sp.; stromatibus-subcarbonaceis atris, perithecciis liberis superficialibus aggregatis, interdum confluentibus, rugulosis, verrucosis, atris, papillato-ostiolatis, ca. 250—300 μ diam.; ascis cylindraceo-clavatis, obtusis, 8-sporis, 70—100 × 7—9 μ; paraphysibus filiformibus, hyalinis, 1½—2 μ crassis; sporis subdistichis, fusoideis, subacutis, medio 1-septatis constrictis, primo hyalinis dein flavidis, 18—22 × 4—5 μ.



Gibbera juruensis P. Henn. n. sp.
1. Habitus; 2. Perithecien (vergr.); 3. Asken; 4. Sporen (stark vergr.).

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern einer Bignoniacee mit Puccinia appendiculoides P. Henn. Juli 1901. No. 2909.

Die Perithecien sind runzelig, dicht warzig und stehen meist auf einer stromatischen Unterlage dicht gehäuft, eine wirkliche Behaarung ist nicht wahrnehmbar. (Hierzu Textfigur.)

Pleosporaceae.

Physalospora machaeriicola P. Henn. n. sp.; maculis effusis brunneolis, peritheciis in maculis albidis, rotundato-vel oblongo angulatis sparse vel gregarie erumpentibus, subhemisphaericis vel lenticularibus, pertusis, atro-membranaceis, ca. 60 μ diam.; ascis clavatis vel fusoideis, apice obtusis vel apiculatis, stipitatis, 8-sporis, 45—60 $\times$ 8—12 μ, paraphysibus filiformibus hyalinis; sporis subdistichis, ellipsoideis vel subfusoideis, hyalinis, 5—8 $\times$ 3—4 μ.

Rio Juruá, Fortaleza: Auf Blättern von Machaerium. November 1901. No. 2924.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Machaerium sp. Dezember 1902. No. 3272.

Der Pilz auf zwei ganz verschiedenen Arten ist völlig gleich, derselbe könnte vielleicht zu Laestadia gestellt werden, es sind hier aber Paraphysen vorhanden, doch ist ein Ostiolum kaum wahrnehmbar.

Metasphaeria Araceae P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis, rotundato angulatis vel effusis; peritheciis hypophyllis, sparsis, tectis dein suberumpentibus membranaceis, subglobosis, atris, ca. 150—200 μ; ascis clavatis, obtuse rotundatis, 8-sporis, 60—70 $\times$ 6—7 μ, paraphysibus filiformibus, ca. 1—1½ μ crassis, sporis oblique monostichis vel subdistichis, oblonge fusoideis, subacutis, primo 1, dein 3-septatis, haud constrictis, 20—24 $\times$ 4—4½ μ, hyalinis.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern einer Aracea. August 1901. No. 2990a.

Ophiobolus Heveae P. Henn. n. sp. Notizbl. Berl. bot. Mus. IV. No. 34. 1904. Fig. 4a—d; maculis rotundatis vel effuso confluentibus, griseis; peritheciis epiphyllis gregarie sparsis, innatis tectis, ovoideis, ca. 250 μ diam. submembranaceo-atris, ostiolis subconico-obtusis, subnitentibus erumpentibus; ascis subfusoideis vel clavatis, apice subincrassatis, obtusiusculis, ca. 60—70 $\times$ 7—10 μ, 8-sporis; paraphysibus filiformibus, hyalinis, ca. 2 μ crassis; sporis parallelis, filiformibus, utrinque obtusiusculis, hyalinis, pluriguttulatis, dein subseptatis, 50—60 $\times$ 2—3 μ.

Rio Negro, São Joaquim: Auf Blättern von Hevea sp. Februar 1902. No. 3049.

Die Art steht in naher Verwandtschaft mit der Gattung Linospora und bildet einen Übergang zu dieser. Mit O. Ingae Allesch. ist dieselbe am nächsten verwandt.

Hypocreaceae.

Nectria (Hyphonectria) byssiseda Rehm Rab. Fung. eur. 4152.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Sida. Februar 1901. No. 3156.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern einer Malvacee. September 1902. No. 3178.

Diese Art ist von Rehm in Hedw. 1900. p. 223 mit Calonectria tubaraoensis Rehm vereinigt worden, doch ist dieselbe stets durch die fusoiden, 1-septierten Sporen zu unterscheiden, die bei Calonectria mehr oblong 3-septiert sind. Äußerlich sehen beide Pilze sich überaus ähnlich.

N. (Hyphonectria) pipericola P. Henn. n. sp.; perithecis plerumque meliolicolis, sparsis vel aggregatis, vix conspicuis, ovoideis, papillatis, vel collapsis, pallide flavidis vel carneis, pilosis, ca. 80 × 60 μ, basi hyphis repentibus, hyalinis, ramosis, septatis 3—3½ μ circumdatis; ascis subfusoideis vel clavatis, 18—25 × 5—7 μ, apice obtusis tunicatis; sporis subdistichis fusoideis, rectis vel curvulis, 2-guttulatis, medio 1-septatis, haud constrictis, hyalinis, 8—10 × 3 μ.

Rio Juruá, Fortaleza: Auf Blatt von Piper auf Hyphen von Meliola spec. November 1901. No. 2957.

N. (Lepidonectria) juruensis P. Henn. n. sp.; perithecis gregarie caespitosis, ovoideis apice papillatis mox collabentibus, cupulatis, flavo-succineis, cinereo furfuraceis, squamis rotundatis, brunneolis, ca. 250—280 μ; ascis clavatis, obtusis, 8-sporis, 60—80 × 18—22 μ, sporis cylindraceis, utrinque rotundatis, intus granulatis, medio 1-septatis haud constrictis, 20—40 × 8—10 μ.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf berindeten Ästen. November 1900. No. 2814.

Rio Madeira, Marmellos: Auf Zweigen. März 1902. No. 2867.

N. (Phaeonectria) madeirensis P. Henn. n. sp.; perithecis gregarie caespitosis, ovoideis, coccineis, pruinosis, papillatis, dein collabentibus, 250—300 μ diam.; ascis clavatis, rotundatis 8-sporis, 120—130 μ; sporis fusoideis, utrinque obtusiusculis, rectis vel curvulis, medio septatis, haud constrictis, 20—32 × 6—10 μ, brunneofuscis.

Rio Madeira, Marmellos: Auf berindeten morschen Stämmen. März 1902. No. 3115.

Corallomyces mauritiicola P. Henn. n. sp.; stromatibus fruticuloso-ramosis, caespitosis, miniatis vel brunneo-coccineis, ramis conidiogenis erectis subteretibus vel compressis, apice clavulatis ca. 120 μ crassis, miniatis, conidiis fusoideis, hyalinis, ca. 14—18 × 6—7 μ, conidiophoris hyalinis 2—3 μ crassis, filis usque ad 100 μ

longis intermixtis; peritheciis lateraliter sessilibus, ovoideis papillatis, coccineis ca. 200 μ diam. dein collapsis; ascis cylindraceo-clavatis, obtusis, 8-sporis, 80—120 × 8—12 μ; sporis ellipsoideis, rotundatis, medio 1-septatis paulo constrictis, 2-guttulatis, primo hyalinis dein brunneis, 11—18 × 6—8 μ.

Rio Juruá, Miry: Auf vermoderten Stämmen von Mauritia flexuosa. Juli 1901. No. 2837.

Mit C. elegans B. et C. verwandt, aber verschieden.

C. Caricae P. Henn.; stromatibus pulvinatis, fruticuloso ramosis, coccineis, ramulis compressis, peritheciis lateraliter sessilibus, coccineis, ovoideis, obscure papillatis, laevibus, dein collabentibus, usque ad 1 mm diam.; ascis clavatis, 8-sporis, obtusis; sporis oblonge fusoideis, utrinque subobtusiusculis, medio 1-septatis constrictis, flavobrunneis, 20—30 × 6—10 μ, stromata conidiophora haud conspicua.

Rio Juruá, Cachoeira: Auf vermodertem Stamm von Carica. Mai 1901. No. 2822.

Von voriger Art durch die sehr großen Sporen ganz verschieden, ebenso von C. Jatrophae A. Möller durch die fehlenden? Conidien u. s. w. Wohl alle Arten besitzen gefärbte Sporen und sind daher zu den Phaeodidymae zu stellen. Nur C. Heinesii P. Henn. besitzt farblose Sporen, soweit feststellbar, und ist deshalb als Corallomycetella Heinesii P. Henn. zu bezeichnen. — C. elegans B. et C. im reifen Zustande gefärbte Sporen.

Calostilbe longiasca (A. Möll.) Sacc. et Syd. Syll. XVI. p. 591.

Rio Juruá, Cachoeira: Auf vermodertem Stamm von Carica. Mai 1901. No. 2822a.

Mit voriger Art vergesellschaftet. Die Conidienträger sind bis $1^1/_2$ cm lang, häufig geschlängelt, das Conidienstielchen ist unterhalb der Sporen angeschwollen, ca. $3^1/_2$ μ dick.

Sphaerostilbe marmellosensis P. Henn. n. sp.; peritheciis caespitose erumpentibus, ovoideis, obtuse papillatis, rufobrunneis vel subcoccineo-fuscidulis, ca. 150—200 μ; ascis clavatis, obtusis, 50—80 × 15—18 μ, 8-sporis subdistichis ellipsoideis vel subclavatis, utrinque obtusis, medio 1-septatis, hyalinis, 15—20 × 7—8 μ; conidiis clavatis vel stipitato-spathulatis, flavido brunneolis, obtusis, ca. 1 mm longis, 250 μ crassis, conidiis fusoideis, hyalinis $2^1/_2$—3 × 1 μ.

Rio Madeira, Marmellos: Auf Baumrinden. März 1902. No. 2869.

Calonectria geralensis Rehm. Hedw. 1898. p. 198. c. icon.

Peru, Tarapoto: Auf rippenartig verlängerten Blattspitzen von Panicum. Dezember 1902. p. 3189.

Paranectria (Paranectriella) juruana P. Henn. n. sp.; stromatibus ceraceis, plerumque in Auerswaldia parasitantibus, pulvinato-effusis, byssinis, albidis, usque ad 1 mm diam.; peritheciis aggregatis

superficialibus, ovoideis, subpapillatis, collabentibus, flavidulo-subincarnatis, 120—150 μ; ascis, clavatis, obtusis, 8-sporis, 70—100 $\times$ 8—12 μ; sporis oblique monostichis vel subdistichis, subfusoideis, hyalinis, 3-septatis, 10—12$\times$4—5 μ, utrinque rostratis, rostra filiformia, curvula ca. 6—8 μ longa.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Miconia, auf Stromaten von Auerswaldia Miconiae meist parasitisch. August 1901. No. 3125a. Taf. IV. Fig. 8.

Die Art ist mit Paranectria stromaticola P. Henn. verwandt, aber ganz verschieden. Beide Arten sind kaum, wie bereits in Engl. bot. Jahrb. 1904. p. 50 bemerkt, zu Paranectria, ebensowenig zu Berkeleyella zu stellen. Ich vereinige dieselben aber vorläufig als Subgenus Paranectriella mit obiger Gattung.

Hypocrella camerunensis P. Henn. var. brasiliana P. Henn. Hedw. 1904. p. 85.

Rio Negro, São Joaquim: Auf Zweigen von Strychnos. Januar 1902. No. 3198.

Unreife Stromata von zinnoberroter Färbung.

H. amazonica P. Henn. n. sp.; stromatibus molle ceraceis hypophyllis sparsis vel aggregatis, rotundato-pulvinatis, pallide isabellinis, verrucoso tuberculatis, obscure ostiolatis, ca. 1—3 mm diam., perithecis immersis, oblonge ovoideis vel lageniformibus; ascis cylindraceo-subfusoideis, vel clavatis apice rotundato-capitulatis, 140—200 $\times$ 4—5$^1/_2$ μ; sporis filiformibus, paralellis pluriseptatis, cellulis 4—5$\times$1 μ, vix dilabentibus.

Peru, Iquitos: Auf Blättern einer Sterculiacee herdenweise. Juli 1902. No. 3198.

Die Art hat äußerlich mit H. (Mölleriella) flava Bres. gewisse Ähnlichkeit, doch zerfallen die Sporen nicht im Schlauche in Teilzellen und sind diese kubisch, ferner die Asken viel dünner.

Aschersonia Zenkeri P. Henn. aus Kamerun hat mit dieser Art äußerlich große Ähnlichkeit.

Cordiceps tarapotensis P. Henn. n. sp.; mycelio submembranaceo, effuso, pallido; stromatibus aggregatis vel sparsis, basi interdum fasciculatis, erectis subulatis, 10—16 mm longis, stipite basi incassati, cylindraceo, flavido; clavula ca. 5 mm longa, 1—1$^1/_2$ mm crassa, perithecis aggregatis omnino liberis, oblongis, ovoideis, apice obscuris, rotundatis, brunneis, 300—350 $\times$ 180—200 μ; ascis cylindraceo clavatis, apice subglobuloso depressis sulcatis, 8-sporis, 230—280 $\times$ 4—6 μ; sporis paralellis filiformibus, pluriseptatis, dilabentibus, cellulis subcuboideis, hyalinis ca. 4—5 $\times$ 0,8 μ.

Peru, Tarapoto: Auf einem Nachtschmetterlinge (Bombycinee?). Oktober 1902. No. 187. Taf. IV. Fig. 1.

Die Art ist durch die völlig freien Perithecien ausgezeichnet, dadurch mit C. isarioides Curt. und C. Engleriana P. Henn. verwandt, übrigens gänzlich verschieden.

C. locustiphila P. Henn. n. sp.; mycelio effuso, pallido; stromatibus gregariis singularibus vel subfasciculatis, clavatis, 1–1½ cm longis, curvulis, stipitibus subtereti-compressis, flavidis, clavulis obtusis, ca. 0,8—12 mm longis, 2—2½ mm crassis, subflavido-fuscidulis; perithecciis aggregatis, immersis, ca. 150 μ, oblonge ovoideis, subhemisphaerico ostiolatis; ascis cylindraceo-clavatis apice rotundato-sulcatis, 8-sporis, ca. 150—200 × 3—3½ μ; sporis paralellis, filiformibus, pluriguttulatis vel pluriseptatis ca. 0,6—0,9 μ crassis.

Rio Juruá, Bocca do Tejo: Auf Locusta spec. Mai 1901. No. 2835. Taf. IV. Fig. 3.

Eine von der vorigen durch die eingesenkten, nur mit dem Ostiolum hervorragenden Perithecien völlig verschiedene, äußerlich aber sonst ähnliche Art, die mit C. militaris verwandt ist.

C. miryensis P. Henn. n. sp.; stromatibus sparsis, clavatis, flavidis, 0,6—10 mm longis, stipite subfiliformi, tereti, 3—5 mm longo, clavula cylindracea, obtusa rotundata, ca. 3—5 mm longo, 1—1½ mm crassa; perithecciis immersis ovoideis, papillato-ostiolatis; ascis cylindraceo-clavatis, apice globuloso-capitatis, sulcatis, 120—150×3—3½ μ; sporis paralellis, filiformibus, pluriseptatis, cellulis 4—5 μ longis, 0,5—0,7 μ crassis.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf der Chrysalide eines Kleinschmetterlinges, auf der Unterseite eines Blattes mit durchgewachsenen Stromaten. August 1901.

Die Art ist mit C. typhuliformis B. et C. verwandt, aber durch fehlendes Mycel, Färbung der Stromata u. s. w. anscheinend verschieden.

Cordiceps amazonica P. Henn. n. sp.; stromatibus singularibus, stipitato-erectis, 2½—3 cm longis, stipite tereti, ca. 2—2½ cm longo, 1 mm crasso, aequali, pallido vel brunneolo, clavula subglobosa, 2½—3 mm diam., coccineo-fuscidula; perithecciis omnino immersis, ovoideis, punctoideo-ostiolatis; ascis cylindraceo-subclavatis, rotundato-capitatis, sulcatis, ca. 130—150×3½—4 μ; sporis filiformibus, paralellis, pluriseptatis, cellulis ca. 10×0,5—0,7 μ; conidiis stromate eodem, conidiophoris filiformibus hyalinis ca. 10 μ longis, conidiis catenulatis, globosis, hyalinis, ca. 1½ μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf einer Locusta spec. Mai, Juli 1901. Fig. 4.

Die fast kugeligen Perithecienstromata sind gleichzeitig mit den Conidien überzogen, welche an fadenförmigen Trägern kettenförmig abgeschnürt werden.

C. myrmecophila Cesati Kl. Herb. myc. (1846). No. 1033.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Dinoponera grandis. Juli 1901. No. 2836.

C. proliferans P. Henn. n. sp.; stromatibus singularibus erectis, ca. 4 cm altis, stipite tereti, subcorneo corticato, atro, 2—$2^1/_2$ cm longo, ca. 1 mm crasso, aequali, clavulis subfusoideis, cylindraceis vel compressis, proliferante furcatis, flavido-stipitatis, subrugulosis, flavidis punctulato-ostiolatis; perithecciis ovoideis, immersis; ascis cylindraceo-clavatis apice capitellato obtusis, sulcatulis, 150 - 180 $\times$4—5 μ; sporis filiformibus paralellis in cellulis subfusoideis, hyalinocyanescentibus 6—8$\times$0,7—0,8 μ dilabentibus.

Rio Juruá, Marmellos: Auf toten Dinoponera grandis (Formica). März 1902. No. 2873. Taf. IV. Fig. 6.

Mit voriger Art jedenfalls verwandt, aber durch die Stromata völlig verschieden, möglicherweise eine abnorm gebildete Form dieser.

C. joaquiensis P. Henn. n. sp.; stromatibus caespitosis vel singularibus, 6—8 cm longis, cylindraceo-fusoideis, superne simplicibus vel ramosis, fusco-olivaceis, stipite carnoso, farcto, tereti, flexuoso, clavula, tereti, obtusa, ca. 1—$1^1/_2$ cm longo, $2^1/_2$—3 mm crassa, punctoideo-ostiolata; perithecciis omnino immersis, ovoideis vel oblongis; ascis cylindraceis apice rotundatis incrassatis, sulcatiusculis, 150—200$\times$4—$4^1/_2$ μ; sporis filiformibus, paralellis, pluriguttulatis vel septatis, hyalino subfuscidulis ca. 1 μ crassis.

Rio Negro, São Joaquin: Auf einer großen Coleopteren?-Larve. Januar 1902. No. 40. Taf. IV. Fig. 7.

Mit C. submilitaris P. Henn. verwandt, aber durch die Färbung u. s. w. völlig verschieden.

C. Uleana P. Henn. n. sp.; stromatibus sparsis vel caespitosis, stipitato-globulosis, aurantiis, ca. 6—8 mm altis, stipite tereti vel compresso 2—3 mm longo, 1—2 mm crasso; clavulis subglobosis interdum botryoso-congestis, 3—5 mm diam., ruguloso-verrucosis, perithecciis subimmersis, oblonge ovoideis 300—350 $\times$ 200—250 μ, ostiolis rotundatis; ascis cylindraceo-clavatis, apice obtuse rotundatis sulcatulis, basi attenuatis, 250—300 $\times$ $4^1/_2$—5 μ; sporis paralellis filiformibus, pluriseptatis, cellulis 2—3 $\times$ 0,6—0,8 μ dilabentibus.

Peru, Cerro de Escaler ca. 1200 m: Auf Locustiden spec. Februar 1903. Taf. IV. Fig. 5.

Mit C. Corallomyces A. Möll. verwandt.

C. juruensis P. Henn. n. sp.; stromatibus stipitato-clavatis, 4—8 cm altis, cinereo-alutaceis pruinosis vel subpulverulentis dein fuscidulo-atris, stipite cylindraceo vel compresso, flexuoso 3—6 cm longo, 1—$1^1/_2$ cm crasso; clavula clavata vel subspathulata subfarinaceo, compresso, obtuso, 5—10 mm longo, 3—4 mm lato; perithecciis omnino immersis, oblonge ovoideis, punctulato-ostiolatis,

ascis cylindraceo-clavatis, apice incrassato-rotundatis, 4-sporis, 200—250×5—5½ μ; sporis filiformibus pluriseptatis, cellulis ca. 4—5 ×2 μ, hyalinis; conidiis stromate eodem farinaceis, conidiophoris fasciculatis, ramosis, hyalinis, conidiis catenulatis, globosis, 1-guttulatis, 2½—3 μ.

Rio Juruá, Marary: Auf Erdboden auf ?? September 1900. No. 2817. Taf. IV. Fig. 2.

Leider ist das im Erdboden verdeckte Substrat nicht mit gesammelt worden, es ist daher nicht feststellbar, ob die Art auf Insektenlarven oder, was wahrscheinlicher ist, auf unterirdischen Pilzen parasitiert. Dieselbe hat mit C. parasitica (W.) sehr große Ähnlichkeit, ist aber durch die Conidien, welche die Stromata mit graubräunlichem Mehle dicht bedecken u. s. w. ganz verschieden. — Von Ule wurde die Art für ein Geoglossum, mit dem sie größte Ähnlichkeit hat, angesehen, daher das verborgene Substrat nicht beachtet. Mit Cord. olivaceo-virescens P. Henn. am nächsten verwandt.

C. (Cordyliella) Volkiana A. Möller. Phyc. et Ascom. p. 233. t. VII. f. 98, 99. t. XI. f. 4.

Rio Juruá: Auf einer Lamellicornier-Larve unter Baumrinden.

Das Exemplar ist völlig mit Möllerschen Exemplaren identisch, es tritt hier an besonderen tentakelartigen Verzweigungen an den Perithecienstromaten die Conidienfruktifikation gleichzeitig auf, die Conidien sind meist etwas kleiner, 4—5×1½—2 μ, farblos, fusiform oder eilänglich. Dieselben scheinen einzeln an der Spitze der pfriemlichen Träger, nicht kettenförmig zu entstehen. Diese Art des Vorkommens ist so eigentümlich, daß es zweckmäßig erscheint, den Pilz in ein besonderes Subgenus zu stellen. Bei C. amazonica und C. juruensis treten die Conidienlager nicht an besonderen Stromazweigen auf, sondern sie überziehen das Askenstroma auf der Außenseite.

Dothideaceae.

Phyllachora pteridiicola P. Henn. n. sp.; stromatibus epiphyllis sparsis interdum nervisequentibus, oblonge pulvinatis, brunneis opacis, ca. 0,6—1 mm longis; peritheciis immersis, vix ostiolatis, subglobosis: ascis cylindraceo-clavatis apice obtuse applanatis, 8-sporis, paraphysatis, 90—100 × 10—15 μ; sporis oblique monostichis vel subdistichis, oblonge fusoideis, plerumque acutiusculis, continuis, hyalinis, 18—22 × 7—8 μ.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Pteridium aquilinum. Mai 1902. No. 3061.

Von Ph. Flabella (Schw.) Thüm. völlig verschieden.

Ph. Engleri Speg. Fung. Guar. Pug. I. No. 265.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Philodendron. Oktober 1901. No. 2991.

Peru, Tarapoto, Yurumaguas: Auf Anthurium. August, November 1903. No. 3307, 3312.

Stromata meist unreif.

Ph. dendroidea P. Henn. Hedw. 1902. p. (17) sub Ph. dendritica.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Ficus sp. Januar 1901. No. 3050.

Ph. Roupalae Rehm Hedw. 1890, p. 234.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Roupala spec. Oktober 1902. No. 3284.

Ph. Huberi P. Henn. Hedw. 1901. p. (78). Notizbl. bot. Gart. IV. 34. Fig. 1.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Hevea brasiliensis u. H. sp. Oktober 1900, August 1901. No. 2970, 2965, 3131.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Hevea sp. Juli 1900, Januar 1902. No. 3047, 3048, 3051.

Ph. phyllanthophila P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis fuscidulis vel obsoletis; stromatibus epiphyllis gregarie sparsis, rotundato-pulvinatis, atris, opacis vel subnitentibus, 0,4—0,6 mm; perithecis paucis, ovoideis; ascis clavatis, apice rotundatis, basi substipitatis, 8-sporis, 35—45 × 12—15 μ, paraphysibus filiformibus, hyalinis, ca. 2 μ crassis; sporis subdistichis raro oblique monostichis, ellipsoideis vel subovoideis, intus granulatis, hyalinis, 10—14 × 5—7 μ.

Peru, São Antonio: Auf Blättern von Phyllanthus spec. März 1903. No. 3287.

Die Stromata enthalten nur ein oder wenige Perithecien.

Ph. Maprouneae P. Henn. n. sp.; maculis pallidis vel violaceis, rotundatis vel effusis; stromatibus epiphyllis gregarie sparsis, rotundato-pulvinatis, atris, subnitentibus, 0,5 mm; ascis clavatis, apice rotundatis, 8-sporis 60—100 × 12—20 μ, paraphysibus filiformibus, hyalinis, ca. 2 μ crassis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, ellipsoideis, hyalinis, continuis, 9—12 × 7—9 μ.

Peru, Huallaya, Tarapoto: Auf Blättern von Maprounea surinamemsis Aubl. September 1902, März 1903. No. 3286, 3300.

Eine mit voriger verwandte Art, durch violette Fleckenbildung ausgezeichnet.

Ph. Henningsii Sacc. et Syd. Syll. XIV. p. 668.

Rio Negro, Manáos: Auf Croton sp. März 1901. No. 3147.

Peru, Tarapoto: Auf Croton spec. November 1902. No. 3297.

Eine anscheinend weit verbreitete Art, die von Ph. Crotonis Cooke zweifellos verschieden ist. Die Asken sind meist 60—90 ×

7—12 μ, die Sporen 8—12 × 6—8 μ, einreihig. Es ist nicht ausgeschlossen, daß dieser Pilz besser zu Ph. crotonicola Pat. zu ziehen ist.

Ph. Securidacae P. Henn. n. sp.; maculis brunneis, rotundatis vel effusis, stromatibus amphigenis, sparsis, plano-pulvinatis, atris, superne nitentibus, 1—2 mm diam.; perithecciis immersis vix ostiolatis; ascis clavatis vel fusoideis, obtusis vel acutiusculis, 60—80 × 10—18 μ, paraphysatis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, fusoideis, intus granulatis, hyalinis, 15—18 × 5—7 μ.

Rio Negro, São Joaquim: Auf Blättern von Securidaca. Januar 1902. No. 3004.

Ph. Caseareae P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis vel effusis, brunneolis, stromatibus epiphyllis, gregarie sparsis, planis, atro-nitentibus, ostiolis punctoideis, perithecciis immersis, ovoideis; ascis clavatis vel subfusoideis, apice rotundatis vel subacutiusculis, 8-sporis, 60—90 × 10—12 μ; paraphysibus filiformibus, hyalinis, 1½ μ crassis; sporis oblique monostichis interdum subdistichis, ellipsoideis vel ovoideis, intus granulatis, hyalinis 8—12 × 5—6 μ.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Casearea spec. August 1900. No. 3032.

Ph. viticicola P. Henn. n. sp.; maculis fuscis effusis vel rotundatis; stromatibus gregariis amphigenis innato-erumpentibus, rotundato-pulvinatis; atro-nitentibus, 0,5 mm diam.; perithecciis paucis immersis; ascis clavatis, apice rotundatis, 8-sporis, 65—80 × 13—20 μ; paraphysibus filiformibus ca. 1½ μ crassis; sporis oblique monostichis vel distichis, fusoideis utrinque apiculatis, hyalinis, 15—23 × 8—10 μ.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf Blättern von Vitex spec. Oktober 1900. No. 2954.

Von Ph. Taruma Speg. völlig verschieden, durch fusoide, spitze Sporen ausgezeichnet.

Ph. centrolobiicola P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis vel effusis, fuscidulis, stromatibus epiphyllis gregariis vel sparsis rotundato-pulvinatis, atro nitentibus, subrugulosis. 1—2 mm diam.; perithecciis immersis ovoideis; ascis clavatis, obtusis vel subacutiusculis, 8-sporis, 80—90 × 14—20 μ, paraphysibus filiformibus, hyalinis, 2 μ crassis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, ovoideis vel fusoideis intus granulatis, obtusis, hyalinis, 12—20 × 8—10 μ; stromatibus conidiophoris aequalibus, conidiis subglobosis vel ovoideis, 1-guttulatis, 6—8 μ, atris (Haplosporella centrolobiicola).

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Centrolobium spec. November 1902. No. 3271.

Auf gleichen Blättern treten gleichförmige Conidienstromata, sowie außerdem diejenigen von Dothidea Centrolobii untermischt auf.

Die Art ist von Ph. Centrolobii Syd. habituell, sowie durch die zweireihigen fusoiden Sporen verschieden.

Ph. Diocleae P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis vel effusis, brunneolis, stromatibus epiphyllis sparsis, rotundato-pulvinatis, planis, atris, granulato-verrucosis, $1^1/_2$—3 mm diam.; perithecciis immersis, ovoideis, subhemisphaerico-ostiolatis; ascis clavatis vel subfusoideis, apice rotundatis, 50–60 × 10–12 μ, paraphysibus filiformibus, hyalinis, $1^1/_2$ μ crassis; sporis oblique monostichis vel distichis, oblonge clavatis vel subfusoideis, 2–4-guttulatis, hyalinis, 18—22 × 4–5 μ.

Rio Juruá, Juruà-Miry: Auf Blättern von Dioclea spec. August 1901. No. 2920.

Ph. juruensis P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis effusis; stromatibus amphigenis sparse gregariis, angulato-pulvinatis, superne atro nitentibus, rugulosis, interne opacis, verrucosis, 1—2 mm diam.; perithecciis immersis, subglobosis; ascis fusoideis apice subacutis, 8-sporis, 60–65 × 10—17 μ; paraphysibus filiformibus, $1^1/_2$ μ crassis; sporis oblonge fusoideis utrinque subacutiusculis, intus granulosis, hyalinis, oblique monostichis vel subdistichis, 20—26 × 5—6 μ.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf Blättern von Brownia sp.? (Leguminose). November 1900. No. 2925.

Eine durch das beiderseitige Hervortreten der Stromata sowie durch die fusoiden Sporen bemerkenswerte Art.

Phyllachora manaosensis P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis effusis; stromatibus epiphyllis, gregarie sparsis, innato-subhemisphaericis, rotundatis vel oblongis atris nitentibus, c. 200–250 μ diam.; perithecciis paucis immersis, subglobosis vix ostiolatis; ascis clavatis apice rotundatis, 8-sporis, 45—60 × 12—18 μ, paraphysibus filiformibus hyalinis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, ellipsoideis, utrinque obtusis, intus guttulatis, hyalinis, 7—9 × 5—6 μ.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Machaerium spec. August 1900. No. 3015.

Die Art ist von P. Machaerii P. Henn. völlig verschieden; bei dieser sitzen die Stromata stets herdenweise auf der Unterseite, dieselben sind opak, runzelig von völlig anderer Form. Rehm vereinigt irrig hiermit eine völlig verschiedene Art von Rio de Jan. Ule No. 2524 ex Herb. Pazschke, welche obiger jedenfalls nahe steht, aber durch viel größere oblonge Sporen ausgezeichnet ist. Vergl. Hedw. 1900. p. 233.

Ph. opposita P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis, fuscidulis; stromatibus, innatis, opposito-amphigenis, subrotundato dispositis, plano-pulvinatis, atro opacis vel subnitentibus, minute ostiolatis, ca. 0,7—10 mm diam.; perithecciis immersis, globosis, ascis fusoideis vel subclavatis, apice subobtuso-rotundatis, stipitatis, 100—130 μ longis, p. sp. 80—100 × 10—12 μ; paraphysibus filiformibus, hyalinis,

ca. 2 μ crassis; sporis oblique monostichis, oblonge fusoideis, utrinque subacutis vel rotundatis, hyalinis, guttulatis, 14—17 × 5 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern einer Lauracee. Mai 1901. No. 2963.

Die flachen, später mehr kissenförmigen Stromata treten entgegengesetzt auf beiden Blattseiten auf.

Ph. socia P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis, fuscis; stromatibus subcircullariter dispositis epiphyllis, innato erumpentibus, rotundato vel oblonge pulvinatis, atro-nitentibus, 7—10 mm diam.; perithecciis immersis, globulosis, atris; ascis subfusoideis vel subclavatis, apice rotundato-obtusis, stipitatis, 140—200 × 18—30 μ, paraphysibus filiformibus, 3—4 μ crassis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, ellipsoideis, crasse tunicatis, intus guttulatis, hyalinis, 20—30 × 13—15 μ.

Peru, Cerro de Escaler: Auf Blättern einer Lauracee. November 1902. No. 3289.

In Gesellschaft mit der auf der Unterseite entgegengesetzt hervorbrechenden C. Phaeangella socia P. Henn.

Auerswaldia Miconiae P. Henn. n. sp.; maculis rufobrunneis, rotundatis; stromatibus hypophyllis sparsis, atrocarbonaceis, pulvinatoerumpentibus, rotundatis, ruguloso-verrucosis, ca. 1 mm diam.; peritheciis subimmersis, verrucoso-ostiolatis; ascis cylindraceo-clavatis, apice obtusis, 8-sporis, 120—130 × 6—7 μ; paraphysibus filiformibus, hyalinis, ca. 1½ μ crassis; sporis oblique monostichis ellipsoideis, utrinque rotundatis, 10—13 × 4—5½ μ, atris, continuis.

Rio Juruá, Juruà-Miry: Auf Blättern von Miconia spec. August 1901. No. 3125.

Die Art ist von A. Fiebrigii P. Henn. vollständig verschieden, mit Paranectriella juruana P. Henn. z. T. bewachsen.

A. Cecropiae P. Henn. n. sp.; maculis rufobrunneis, rotundatis, stromatibus erumpente superficialibus, applanato-pulvinatis, atro carbonaceis, ruguloso-verrucosis, ca. 1—2 mm diam.; perithecciis immersis, subglobosis; ascis clavatis, obtusis, 8-sporis, 50—80 × 14—22 μ, paraphysibus filiformibus, hyalinis; sporis subdistichis ellipsoideis vel ovoideis, continuis, utrinque rotundatis, primo hyalino-granulatis, dein fuscis, 13—18 × 8—11 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Cecropia sp. August 1901. No. 2973 und 3136.

Auf letzterer Nummer sind die Stromata teilweise unreif und schlecht entwickelt.

Dothidella scleriicola P. Henn. n. sp.; stromatibus amphigenis gregariis, erumpente-innatis minutis, oblonge vel rotundatopulvinatis, atro-nitentibus ca. 250 μ, perithecciis paucis, immersis; ascis clavatis rotundatis, 8-sporis, 60—80 × 12—17 μ, paraphysatis; sporis oblique monostichis vel distichis, oblonge fusoideis vel clavatis,

subobtusis, 20—25 × 4½—5½ μ, guttulatis, medio 1-septatis haud constrictis, hyalinis.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Scleria sp. September 1901.

Von Phyllachora Scleriae Rehm durch die breiten klavaten Asken, die zweiteiligen größeren Sporen verschieden.

D. Coutoubeae P. Henn. n. sp.; stromatibus epiphyllis gregarie sparsis, erumpente innatis, rotundato-pulvinatis, planis, atris, punctoideo ostiolatis, ca. 1—2 mm diam.; perithecciis immersis subglobosis vel ovoideis; ascis fusoideis, subobtusis, 8-sporis, 70—90 × 6—9 μ, paraphysibus filiformibus, hyalinis, 1 μ crassis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, fusoideis vel ovoideis, medio 1-septatis vix constrictis, hyalinis, 10—12 × 4½—5½ μ.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Coutoubea guyanensis (Gentian.). Dezember 1901. No. 3033.

D. Ulei P. Henn. n. sp.; stromatibus erumpente superficialibus caespitose congestis, ovoideis, carbonaceo-atris, rugulosis, ca. ½—3 mm diam.; perithecciis paucis, ovoideis immersis, ascis clavatis, rotundato-obtusis, 8-sporis, paraphysatis, 50—80 × 10—16 μ, sporis subdistichis, oblonge clavatis, hyalinis, medio 1-septatis, haud constrictis, 13—20 × 4—5 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Hevea brasiliensis. August 1900, 1901. No. 2964, 2969.

Peru, Ignitos: Auf Hevea spec. Juli 1902. No 3205.

Eine merkwürdige Art, die von mir bereits im Notizbl. bot. Garten IV. No. 34 beschrieben und in Fig. 2 abgebildet worden ist.

D. Parkiae P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis effusis; stromatibus epiphyllis, erumpente superficialibus, minutis, rotundato-pulvinatis, atro-nitentibus, perithecciis paucis immersis; ascis clavatis, rotundato-obtusis, 50—60 × 16—20 μ, 8-sporis; paraphysibus filiformibus, hyalinis ca. 1½ μ crassis; sporis subdistichis, fusoideis, acutiusculis, submedio 1-septatis, intus granulatis, 13—18 × 5—7 μ.

Rio Juruá, Marary: Auf Blättern von Parkia spec. September 1900. No. 2918.

Eine sehr kleine Art, deren Stromata oft nur ein Perithecium enthalten.

Dothidella Piptadeniae P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis, effusis; stromatibus innato-epiphyllis gregariis, rotundato-pulvinatis, atro-nitentibus minutis, ca. 250 μ diam.; perithecciis singularibus vel paucis, immersis; ascis clavatis, apice rotundatis, 8-sporis, 50—70 × 12—17 μ, paraphysibus filiformibus, hyalinis, ca. 1½ μ crassis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, ovoideis, submedio 1-septatis, constrictis, cellula superiori majori, cellula inferiori subtriquetri subcurvula, 11—13 × 6—7 μ.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Piptadenia spec. Januar 1903. No. 3277.

Die Stromata sind sehr klein, fast punktförmig, eingewachsen, meist nur mit einem Fache, an Stigmatea erinnernd.

D. lonchocarpicola P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis effusis; stromatibus hypophyllis gregariis, innato-superficialibus, rotundato-pulvinatis, subplanis, atris, subnitentibus, ca 0,3–0,4 mm diam.; perithecciis paucis, immersis, globulosis, minute ostiolatis, ascis subfusoideis, apice attenuatis, rotundatis, 8-sporis, 60—70 × 7—9 μ; paraphysibus filiformibus, hyalinis; sporis oblique monostichis vel distichis, oblonge fusoideis utrinque acutis, rectis vel curvulis, guttulatis, medio 1-septatis vix constrictis, hyalinis, 15—22 × 4—4½ μ.

Rio Juruá, Marary: Auf Blättern von Lonchocarpus spec. September 1900. No. 2917.

Mitunter will es scheinen, als ob die Sporen mehrfach septiert wären, doch dürfte dieses wegen der oft vorkommenden Tröpfchen innerhalb derselben auf Täuschung beruhen. Die Art tritt mit einer Ophiodothis auf gleichen Blättern, aber stets getrennt auf.

D. Heliconiae P. Henn. n. sp.; maculis effusis, fuscis; stromatibus gregarie erumpentibus, oblongis, ruguloso-verrucosis, atris, subcarbonaceis, 1—3 mm diam.; perithecciis subglobosis verrucoso papillatis; ascis clavatis, obtusis, 8-sporis, 70—75 × 7—8 μ, paraphysibus filiformibus, hyalinis; sporis subdistichis oblonge fusoideis vel clavatis, medio 1-septatis hyalinis 10—12 × 3½—4 μ.

Rio Juruá, Marary: Auf Blättern von Heliconia spec. September 1900. No. 2985.

Der Pilz tritt in Gemeinschaft mit Uredo Heliconiae Diet., welche von Darluca bewohnt ist, auf. Das Material ist meist schlecht entwickelt, daher ist es mir etwas zweifelhaft, ob die Art hierher gehört.

Dothidea Centrolobii P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis vel obsoletis, stromatibus epiphyllis, pulvinatis vel subhemisphaericis, rugulosis, carbonaceis, atro-castaneis, opacis, 1—2 mm diam.; perithecciis immersis, subglobosis; ascis clavatis, obtusis, 8-sporis, 60—80 × 8—13 μ, paraphysibus filiformibus, hyalinis, 1½ μ crassis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, ellipsoideis vel subovoideis, utrinque rotundatis vel subapplanatis, medio 1-septatis, atro-castaneis, 8—13 × 5—7 μ.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Centrolobium sp. November 1902. No. 3271.

Diese Art tritt in Gesellschaft von Phyllachora centrolobiicola P. Henn. gleichzeitig auf der Oberseite der Blätter auf und ist

durch die mehr runzeligen, opaken, braun-schwärzlichen Stromata sofort zu unterscheiden.

D. machaeriophila P. Henn. n. sp.; maculis flavido-brunneolis, rotundatis, stromatibus epiphyllis gregarie sparsis, atro-carbonaceis, rotundato-pulvinatis, rugulosis, 1—1½ mm diam.; perithecciis subglobosis immersis; ascis subfusoideis vel subclavatis, apice obtusiusculis, 8-sporis, 50—70 × 7—9 μ, paraphysibus filiformibus; sporis oblique monostichis vel subdistichis, ellipsoideis vel ovoideis, utrinque obtusis, medio 1-septatis, vix constrictis, 8—10 × 4½—5½ μ, atris.

Rio Juruá, Fortaleza: Auf Blättern von Machaerium sp. Januar 1901. No. 3014.

Auf den verschiedenartigen Nährpflanzen tritt der Pilz in gleicher Form auf.

D. papilloideo-septata P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis fuscobrunneis, subconcavis; stromatibus hypophyllis sparsis, subatrocarbonaceis, rotundato-pulvinatis, 2—3 mm diam., ruguloso-verrucosis, ostiolis subacutis, perithecciis immersis, subglobosis; ascis clavatis, apice rotundatis, 8-sporis, 30—50 × 7—13 μ; paraphysibus filiformibus; sporis oblique monostichis vel distichis oblonge ovoideis vel ellipsoideis, rectis vel subcurvulis, utrinque obtusis, ad basin 1-septatis, constrictis, loculo superiore majusculo, loculo inferiori subpapillato, ca. 3 μ, rufobrunneis, 10—13 × 4—5½ μ.

Rio Juruá, Marary: Auf lederigen Blättern einer Sapindacea. September 1900. No. 2707.

Eine merkwürdige, durch die nahe der Basis septierten Sporen eigentümliche Art. Das untere Fach ist fast nur papillenartig ausgebildet, oft von etwas hellerer Färbung.

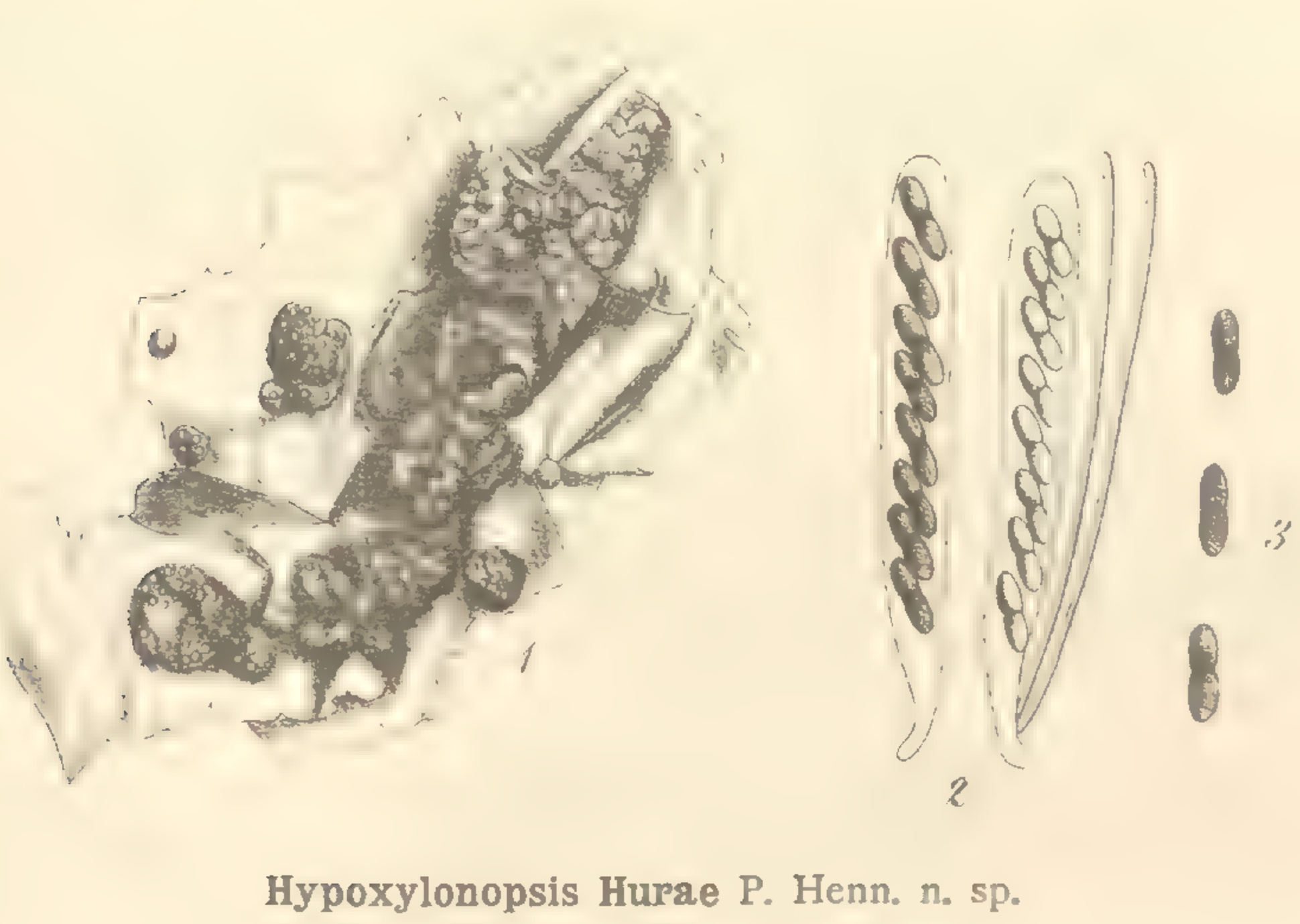
Hypoxylonopsis P. Henn. n. gen.; stromata crasse pulvinata, tuberculata, sublignoso-coriacea, nigricantia; perithecia immersa ostiolata; asci cylindracei, 8-spori paraphysati; sporae ellipsoideae, 1 septatae, fuscae.

Plowrightia et Dothidea affin. sed stromata diversa, Hypoxylone simillima.

H. Hurae P. Henn. n. sp.; stromatibus truncicolis, erumpente superficialibus, sublignoso-coriaceis, firmis, duris, convexo-pulvinatis, crassis, rugoso-tuberculatis, atrovinosis vel atrofuscis pruinosis ca. 5 mm—4 cm diam., ostiolis subhemisphaerico-prominulis, atris; perithecciis immersis, subglobosis vel ovoideis; ascis cylindraceo-clavatis, apice rotundatis, 8-sporis, 70—80 × 7—10 μ, paraphysibus filiformibus, hyalinis, 2—3 μ crassis; sporis oblique monostichis, ellipsoideis, utrinque rotundatis, medio 1-septatis, constrictis, 8—13 × 6—8 μ, atro-castaneis; contextu atrovinoso, subcoriaceo.

Rio Juruá, Bom Fim: An abgestorbenem Stamm von Hura crepitans. November 1900. No. 2823.

Dieser merkwürdige Pilz ist äußerlich einem Hypoxylon coccineum äußerst ähnlich, gehört aber zu den Dothideaceen und steht zu der Gattung Dothidea in ähnlicher Verwandtschaft, wie Plowrightia zu Phyllachora. Die Konsistenz ist im trockenen Zustande fast holzig, hart, angefeuchtet fast lederartig und einen weinroten Saft absondernd. Zu den Xylariaceen etwa neben Camarops Karst. gehört die Gattung keineswegs, ebensowenig zu den Hypocreaceen. (Hierzu Textfigur.)



Hypoxylonopsis Hurae P. Henn. n. sp.

1. Habitus; 2. Asken; 3. Sporen (stark vergr.).

Rhopographus (Rhopographella) Gaduae P. Henn. n. sp.; stromatibus culmicolis striiforme erumpentibus, pulvinato-effusis, confluentibus oblonge pulvinatis, crassis, atris, ruguloso-tuberculatis vel rimosis, usque ad 5 cm longis, ostiolis hemisphaerico-prominulis; peritheciis immersis, subglobosis; ascis cylindraceo clavatis, apice rotundatis, 8-sporis, 120—160 × 15—20 μ; paraphysibus filiformibus, fasciculatis, hyalinis, ca. 2 μ crassis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, oblonge fusoideis, mucosis, 25—35 × 5—6 μ, utrinque rostratis, rostra 5—6 × 2 μ, 3- dein 5-septatis, subconstrictis, hyalino-cyanescentibus.

Rio Juruá, Juruá-Miry: An Halmen von Gadua spec. Juni 1901. No. 3067.

Eine sehr schöne große Art, die durch die farblosen bläulichen Sporen, welche nie gelblich oder bräunlich werden, sich von den

bekannten Arten unterscheiden, so daß hierfür eine Sektion aufzustellen ist. (Hierzu Textfigur.)

Rhopographella Gaduae P. Henn. n. sp.

1. Habitus; 2. Asken; 3. Sporen (stark vergr.).

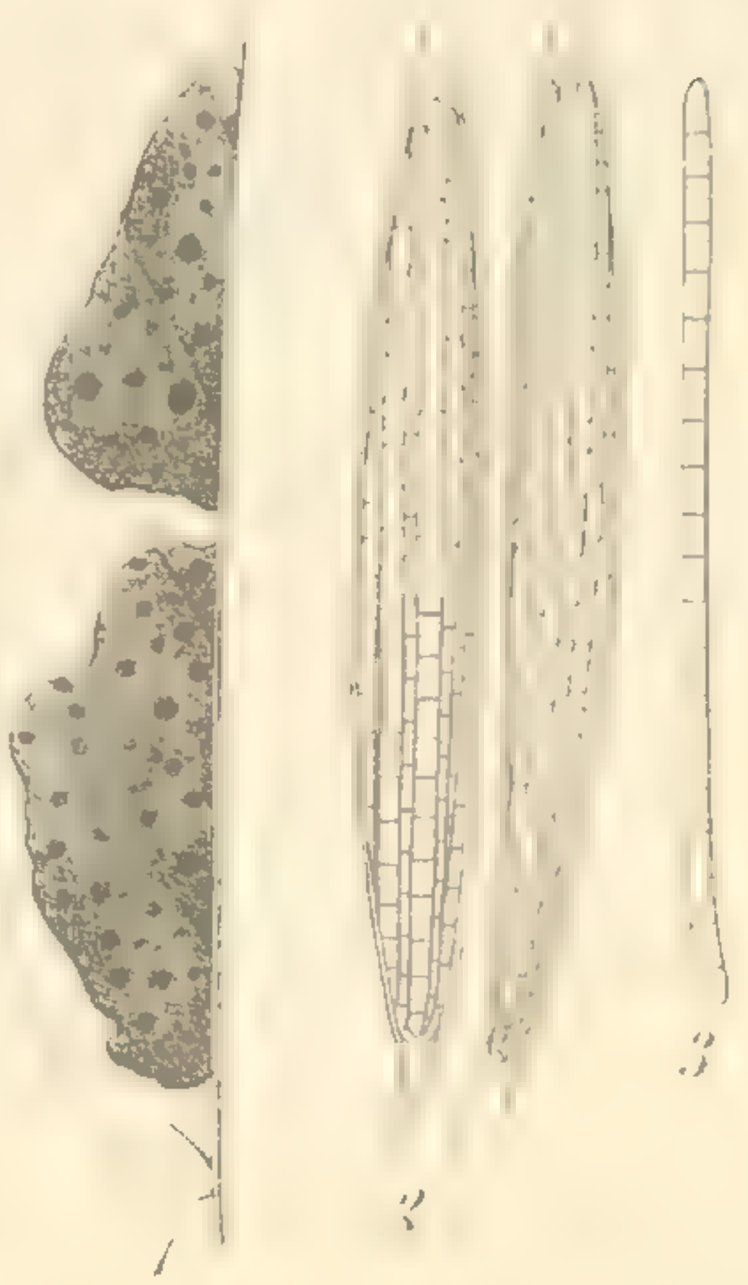
Ophiodothis (Ophiodothella) atromaculans P. Henn. n. sp.; maculis amphigenis effusis atrocrustaceis, stromatoideis, folium plus minus tegentibus, stromatibus gregariis amphigenis, rotundato-pulvinatis, atronitentibus, ca. 250—300 mm diam.; perithecciis paucis, vel singularibus, immersis, subglobosis papillatis; ascis fusoideis, apice attenuatis, rotundatis, substipitatis, 8-sporis, 50—70 × 5—8 μ, paraphysibus sparsis filiformibus; sporis parallelis, longitudine asci, filiformibus, hyalinis, pluriguttulatis, dein pluriseptatis, $1^1/_2$—2 μ crassis.

Rio Juruá, Marary: Auf Blättern von Lonchocarpus sp. September 1902. No. 2917.

Ich stelle diese Art, welche äußerlich der O. Balansae Speg. sehr ähnlich, von O. Ulei Rehm u. s. w. verschieden ist, vorläufig in obige Gattung in ein Subgenus Ophiodothella. Die meisten, zumal Gräser bewohnenden Arten der Gattung besitzen cylindrische Asken, welche mit einem verdickten, oft kugelig abgerundeten, gefurchten Scheitel, wie bei Cordiceps, Balansia etc. versehen sind.

Bei dieser Art sind die Asken fusoid, ohne diese charakteristischen Köpfe. Dieses Merkmal ist anscheinend geringfügig, aber im Vergleich mit den betreffenden Gattungen der Hypocreaceen sowie Balansia, die Gräser bewohnenden Ophiodothis-Arten besonders hervorhebbar. Obiger Pilz bildet auf beiden Seiten der Blätter ausgebreitete schwarze krustige stromatische Überzüge, aus denen die kleinen hemisphärischen, fast kohligen schwarzen Stromata, welche meist nur ein Perithecium enthalten, herdenweise hervorbrechen. Diese Stromata wären vielleicht besser als Perithecien zu bezeichnen.

Die Gattungen Epichloe, Ophiodothis, Hyalodothis, Dothichloa u. s. w. bedürfen sehr der Revision, da bei Aufstellung der Arten keine strenge Grenzen innegehalten worden sind. (Hierzu Textfigur.)



Ophiodothis (Ophiodothella) atromaculans n. sp.

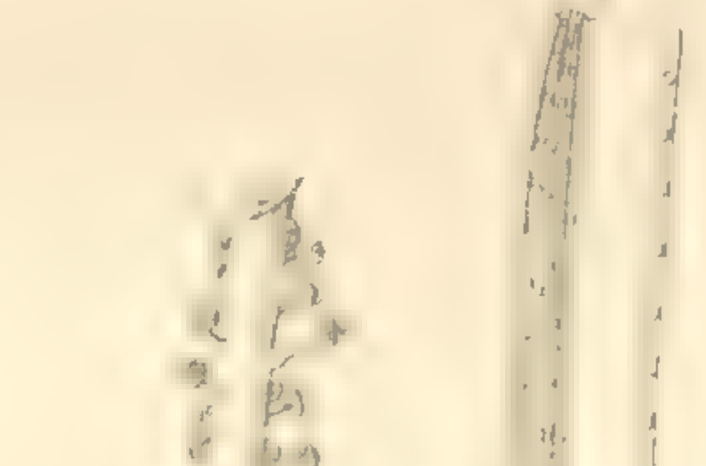
1. Habitus; 2. Asken; 3. Spore (stark vergr.).

Balansia discoidea P. Henn. Hedw.

Peru, Salinas de Pilluana: Auf Halmen von Chloris sp. Januar 1903. No. 3309.

Diese Art ist vom Typus durch die stets ungestielten, etwas abgeflachten Stromata verschieden und bildet einen Übergang zu Ophiodothis, doch kommen ungestielte köpfenförmige Stromata auch bei anderen Balansia-Arten mit den gestielten gemischt vor, wie bei folgender Art.

Balansia asclerotiaca P. Henn. n. sp.; stromatibus culmicolis, caespitose erumpentibus, matrice haud sclerotiaca, incrassata nigrifacta, sessilibus vel stipitatis, stipite usque ad $2^1/_2$ mm longis, 0,3 mm crassis, tereti, pallide fusco, pruinoso striatulo; capitulis subglobosis, interdum confluentibus, atris dense **verrucoso-ostiolatis, ca. 1 mm** diam.; perithecis immersis, subovoideis



Balansia asclerotiaca n. sp.

1. Habitus; 2. Askus; 3. Spore (stark vergr.).

vel lageniformibus; ascis cylindraceis apice attenuatis, subhemisphaerico-incrassatis, 1-sulcatulis, ad basin attenuatis, 8-sporis, 150—220 × 3½—4 μ; sporis parallelis, longitudine asci, pluriguttulatis vel obsolete septulatis, filiformibus, hyalinis, ca. 0,6—0,8 μ crassis.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Halmen von Orthoclada ramiflora. August 1901. No. 3139.

Diese Art ist von allen beschriebenen dadurch verschieden, daß sie keine schwarzen sklerotiumartigen Verdickungen der Halme verursacht, die Stromata sind bald gestielt, bald ungestielt, brechen seitlich aus den Halmen hervor. (Hierzu Textfigur.)

B. regularis A. Möll. Phyc. et Asc. p. 302. t. V. f. 68.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Gadua spec. Juni 1901. No. 3138.

Der Pilz ruft hexenbesenartige Sprossungen der Halme hervor.

Xylariaceae.

Nummularia pezizoidea P. Henn. n. sp.; stromatibus primo tectis dein erumpentibus margine crasso cortice velatis, rotundato-discoideis, atro carbonaceis, ostiolis punctiformibus elevatis, ca. 4—8 mm diam.; perithecciis immersis suboblongis; ascis clavato-cylindraceis, obtuse rotundatis, p. sp. 80—90 × 8—10 μ, paraphysibus filiformibus guttulatis ca. 1½—2 μ crassis, hyalinis; sporis oblique monostichis, ovoideis vel subfusoideis, utrinque subacutis, brunneis 10—13 × 5—8 μ.

Rio Juruá, Marary: Auf Baumrinden. September 1900. No. 2818.

Diese Art sieht der N. discreta (Schw.) äußerlich täuschend ähnlich, ist durch die fusoiden Sporen völlig verschieden, sie findet sich **in Gemeinschaft mit Phragmonaevia.**

Hypoxylon juruensis P. Henn. n. sp.; stromatibus rotundato-pulvinatis carbonaceis, ruguloso subverrucosis vel subfavosis, ochraceo-ferrugineo-pruinosis, intus atris, ostiolis punctoidea subelevatis vel subcupulato immersis, 1½—4 mm diam.; perithecciis immersis subglobosis; ascis cylindraceo-clavatis, apice rotundatis, stipitatis, 8-sporis, ca. 100—130 μ longis, p. spor. 60—80 × 6—8 μ; paraphysibus filiformibus, hyalinis; sporis oblique monostichis, ellipsoideis vel oblongis, saepe subinaequilateralibus, utrinque obtusis, 1-guttulatis, atrobrunneis 10—15 × 5—6 μ.

Rio Juruá, Bom Fim: An trockenen Zweigen. November 1900. No. 5827.

Eine sehr auffällige, durch die runzelig-favosen Stromata, welche außen rost- oder ockerbraun bestäubt sind, auffällige Art.

Kretzschmaria Coenopus (Fries). Mont. Cub. p. 341.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf totem Holze. November 1901. No. 2840.

Ich nehme die Art hier im Cooke-Rehmschen Sinne, die Sporen sind zwar meist nur 30 × 7—10 μ groß, während sie bei Sacc. Syll. I. p. 388 als 10 μ lang nach Berkeley angegeben werden. Unter den Berkeleyschen Exemplaren des Berliner Herbars sind nun aber unter diesem Namen ganz verschiedene Arten vermengt, so unter Wright 810 Fung. Cub. mit 30 -40 × 8—10 μ großen Sporen, unter Fungi Glaziovii No. 8542 solche mit Sporen von 10—12 × 5—6 μ.

Die Konfusion bei dieser Gattung ist unglaublich, zumal von den Autoren der älteren Arten die Sporengrößen nicht angegeben sind.

Kr. microspora P. Henn. n. sp.; stromatibus caespitose aggregatis confluentibusque, subovoideis haud stipitatis, atrofuscis, rugulosis ostiolis papillatis, disco subannulato circumdantibus; perithecciis paucis immersis, subglobulosis; ascis cylindraceo-clavatis, obtusis, 8-sporis, paraphysatis 65—75 × $3^1/_2$ μ; sporis oblongis subnavicularibus, utrinque obtusis, **atro-castaneis, 7—10 × 3—$3^1/_2$ μ.**

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf totem Holz. August 1901. No. 2842.

Durch die sehr dünnen Asken und kleinen Sporen von den beschriebenen Arten besonders verschieden.

Xylaria (Xyloglossa) involuta Klotzsch, Cooke Grev. XI. p. 89. No. 3.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf morschem Holz. August 1901. No. 2886.

X. (X.) tuberoides Rehm Hedw. 1901. p. 146 fig. 18.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Holz. August 1901. No. 2888.

Sporen oblong-fusoid, ungleichseitig, stumpf, 18—28 × 5—7 μ.

X. (Xylodactyla) amazonica P. Henn. n. sp.; stromatibus erectis, stipitatis 4—7 cm longis, stipite subtereti, flexuoso, aequali, 3—5 cm longo, 1—$1^1/_2$ mm crasso, atroferrugineo, pruinoso; clavula cylindracea, obtusa vel rostrata $^1/_2$—2 cm longa, 3—4 mm crassa, subrigulosa; perithecciis immersis, papillato ostiolatis subglobosis vel ovoideis, **ca. 0,5—1 mm diam.**; ascis cylindraceo-clavatis, 8-sporis, paraphysibus filiformibus, hyalinis; sporis oblonge navicularibus, utrinque obtusis vel subacutis, **atris, 2-guttulatis 20—30 × 7—9 μ.**

Xylaria amazonica P. Henn. n. sp.

Amazonas, Cachoeiras des Marmellos: Auf vermodertem Holze. März 1902.

Die Art ist mit X. trachelina Cooke, X. euphorbiicola Rehm verwandt, aber die Sporen sind viel größer. (Hierzu Textfigur.)

X. (X.) subgracillima P. Henn. n. sp.; stromatibus gregariis, erectis stipitato-clavatis, 1—2 cm longis, stipite subflexuoso, compresso, sulcato, atrofusco pruinoso, 5—10 mm longo, 0,7—0,9 mm crasso; clavula spiciformi interrupte verrucosa, apice interdum acutiuscula 5—15 mm longa, 1—1½ mm crassa; peritheciis subliberis plus minus aggregatis, ovoideis vel subglobosis, atris, pruinosis, papillato-ostiolatis, ca. 1 mm diam.; ascis cylindraceo-clavatis obtuse rotundatis, 8-sporis, stipitatis, 60—85 × 4 μ, paraphysatis; sporis oblique monostichis ellipsoideo-navicularibus, atris, 6—8 × 3—3½ μ.

Xylaria subgracillima n. sp.

Rio Madeira, Marmellos: An morschen Stämmen. März 1902. No. 2871.

Die Art ist mit X. gracillima Fr. verwandt, aber durch die kleineren Sporen, die größeren Perithecien u. s. w. verschieden, ebenso mit der von Rehm in Hedwigia 1901 p. 148 als zweifelhaft hierher gestellten Art. (Hierzu Textfigur.)

X. (X.) juruensis P. Henn. n. sp.; stromatibus subcaespitosis, erectis simplicibus vel furcatis, 1½—4 cm longis, stipite subflexuoso,

Xylaria juruensis n. sp.

subtereti vel compresso, atro-tomentoso, 1—2 cm longo, 1—2 mm crasso; clavula interrupte perithecigera 1—2 cm longa; peritheciis sparsis vel aggregatis, subliberis, subovoideis vel hemisphaericis, atris sub-

rugulosis, papillato-ostiolatis, 0,7—0,9 mm diam.; ascis cylindraceis, apice obtusis, plus minus stipitatis, 8-sporis, 100—120 × 4—6 μ; sporis oblonge navicularibus, utrinque subobtusis, atrocastaneis, 12—17 × 4—5 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf vermodertem Palmenwedel. Juni 1901. No. 2860.

Eine der vorigen und X. Apeibae Mont. nahestehende, aber durch die Sporen u. s. w. verschiedene Art. (Hierzu Textfigur.) .

X. (X.) flabelliformis (Schw.) B. et C. Cub. Fg. No. 793.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf vermodertem Holze. September 1901. No. 2718.

Exemplare teilweise mit Konidien, letztere ovoid, oft gekrümmt, farblos, 4 × $1^1/_2$ μ.

X. (X.) Apeibae Mont. Syll. Crypt. No. 693.

Rio Juruá, Marary: Auf Frucht von Apeiba. Oktober 1900.

X. (X.) Patrisiae P. Henn. n. sp.; stromatibus erectis singularibus vel subcaespitosis, ca 5 cm longis, stipite cylindraceo vel compresso flexuoso, atroferrugineo-tomentoso, 2—3 cm longo, simplici vel furcato; clavulis subteretibus, peritheciis interrupte sessilibus, ovoideis vel subhemisphaericis subliberis, atroferrugineis, ca. 1 mm diam.; ascis cylindraceo-clavatis, obtusis, 80—110 × 4—5 μ, 8-sporis, paraphysibus copiosis mycelioideis, hyalinis; sporis oblonge navicularibus, utrinque subobtusis 10—13 × $3^1/_2$—$4^1/_2$ μ atris.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Früchten von Patrisia. Juli 1901. No. 2885.

Mit folgender Art X. luzonensis verwandt, aber durch die Stromata u. s. w. verschieden.

X. (X.) luzonensis P. Henn. Hedw. 1893. p. 225. t. VIII. f. 3.

Rio Juruá, Rio Madeira: Auf Legumina verschiedener Leguminosen. Mai, November 1901, März 1902. No. 2859, 2861, 2862, 2872.

Eine auf Leguminosenhülsen sehr verbreitete stattliche, verschieden gestaltete Art, welche mit X. Apeibae Mont. nahe verwandt ist. Dieselbe wurde von mir nebst anderen Arten zu Thamnomyces gestellt, weil die Perithecien nicht eingesenkt, sondern oberflächlich frei sind; doch sind diese Arten zur Sektion Xylodactyla oder vielleicht besser mit Rücksicht auf die Perithecien nebst anderen zahlreichen Arten in eine besondere Gruppe zu vereinigen.

Thamnomyces (Scopimyces) rostratus (Mont.) Sacc. Syll. I. p. 344.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf vermodertem Stamm. September 1901. No. 2857.

Sporen oblong, kurvat, stumpf, 8—10 × 4—$4^1/_2$ μ.

„ „ **var. tenuior P. Henn. n. var.**

Rio Negro, Manáos: Auf vermoderten Stämmen. Juli 1900. No. 2866.

Diese Varietät ist durch die viel dünneren, schlankeren, meist nur an der Basis verzweigten Stromata, die bis ca. 20 cm lang und deren Zweige kaum 1 mm dick mit kleineren, kürzer geschnäbelten oder ungeschnäbelten Perithecien besetzt sind, sowie durch kleinere, 6—8 × 3—3½ μ große, oblong-naviculare Sporen verschieden.

Zu der Gattung Thamnomyces Ehrenb., welche regelmäßig wiederholt dichotom, auf Th. Chamissonis gegründet wurde, deren freie Perithecien an der Spitze der gabelig verzweigten Äste stehen, sind von anderen Autoren zahlreiche Arten gestellt worden, die z. T. durch ein rhizomorphenähnliches fadenförmiges Stroma und freie Perithecien ausgezeichnet sind. Letztere Arten sind besser auszuscheiden.

Zu der Gattung Thamnomyces gehören lediglich nur die dichotom verzweigten Arten mit freien Perithecien an der Zweigspitze, neben erwähnter noch Th. camerunensis P. Henn.

Th. rostratus Mont. ist durch den Habitus, sowie durch die das Stroma umgebenden freien geschnäbelten Perithecien vom Typus so sehr verschieden, daß auch diese Art abgetrennt werden muß, doch stelle ich dieselbe vorläufig auf Grund dieser Merkmale in eine besondere Sektion **Scopimyces**.

Von Ule wurden im Gebiete außerdem zahlreiche Arten der Gattung Xylaria gesammelt, doch sind bei diesen die Perithecien meist unreif und leider nur die oft sehr auffällig geformten Konidienstromata vorliegend, von deren Beschreibung ich Abstand nehmen muß.

Hysteriaceae.

Lembosia Bromeliacearum Rehm Hedw. 1900 p. 210.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Guzmania Roezlii Mey. Februar 1900. No. 3146.

L. Melastomatum Mont. Pl. Cellul. Cent. VII. p. 373.

Rio Negro, Manáos, Rio Juruá: Auf Miconia. Februar, Juli 1901. No. 2940, 3022.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Miconia. Oktober 1902. No. 3183.

L. Warszewicziae P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis atris, peritheciis, gregariis, plerumque circulariter dispositis, simplicibus, vel substellato-ramosis, linearibus, rectis vel flexuosis, ca. 1—1½ mm longis, 180—200 μ latis, utrinque acutiusculis, hyphis fuscis radiantibus circumdatis, rima angusta longitudinaliter dehiscentibus; ascis ovoideis vel subclavatis, vertice rotundato-incrassatis, 8-sporis, 50—60 × 25—30 μ paraphysibus hyalinis, filiformibus, apice conglu-

tinatis; sporis conglobatis, ellipsoideis, utrinque rotundatis, medio 1-septatis constrictis, primo hyalinis, dein atris, 20—26 × 10—13 μ.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Warszewiczia coccinea Kl. Dezember 1901. No. 3025.

Eine mit voriger verwandte Art, durch die ellipsoiden Sporen u. s. w. verschieden.

L. Byrsonimae P. Henn. n. sp.; maculis epiphyllis atris subcrustaceis, rotundatis vel effusis; perithecciis sparsis vel subgregariis dimidiato-oblongis, radiato-cellulosis atris, hyphis ramosis, rufofuscis, ramosis, ca. 3½—4 μ crassis, radiatim circumdatis, ca. 200—280 × 150 μ, rima longitudinaliter rimosis; ascis subglobosis vel ovoideis 40—45 × 35 μ, 4-sporis, paraphysatis; sporis conglobatis ovoideis vel ellipsoideis, utrinque obtusis, 1-septatis, constrictis, atrobrunneis, 22—30 × 13—14 μ.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Byrsonima spec. März 1901.

Die Art ist durch die nur 4 Sporen enthaltenden Asken auffällig, stellenweise tritt eine Seynesia auf den gleichen Blättern auf.

L. manaosensis P. Henn. n. sp.; perithecciis epiphyllis, sparsis vel gregariis, vix maculosis, oblonge dimidiatis, utrinque subobtusis, rectis, ca. 300—400 × 200—250 μ, contextu radiato-cellulosis, atris, hyphis radiantibus, septatis, ramosis, 3—5 μ crassis, castaneis circumdantibus, longitudinaliter rimosis; ascis ovoideis, apice crasse tunicatis, 8-sporis, 55—65 × 45—50 μ, paraphysibus apice conglutinatis; sporis ellipsoideis, utrinque rotundatis, medio 1-septatis, valde constrictis, atris, 25—35 × 13—17 μ.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern einer Malpighiaceae. Januar 1902. No. 3007.

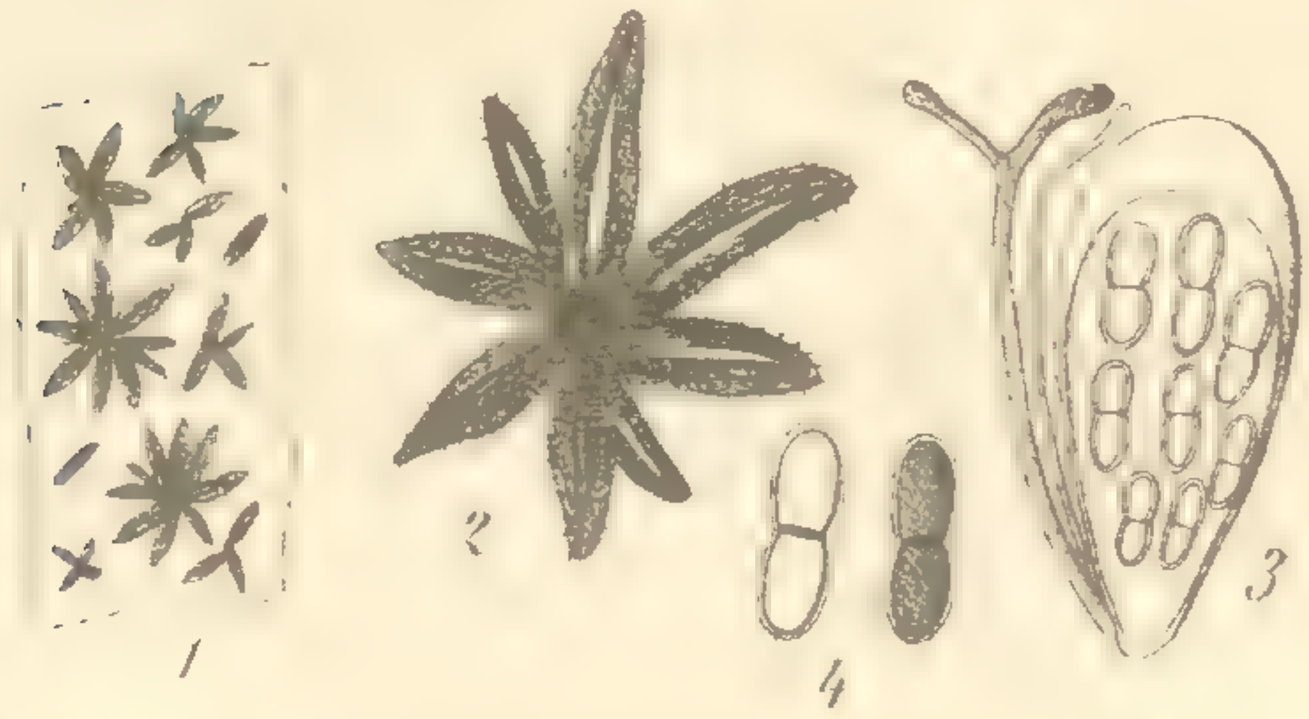
Die Art ist von voriger durch die fehlenden oder sehr schwachen krustigen Flecke, durch die 8-sporigen Asken u. s. w. verschieden.

L. Sclerolobii P. Henn. n. sp.: maculis epiphyllis, rotundatis vel confluentibus, atris; perithecciis sparsis vel gregariis oblongis, subfusoideo-dimidiatis, atris, utrinque subacutis rectis usque ad 1 mm longis, ca. 140—180 μ latis, rima longitudinaliter dehiscentibus, hyphis fuscis, 3—4 μ crassis radiantibus; ascis ovoideis, apice crasse tunicatis, 35—50 × 30—40 μ, 8-sporis, paraphysibus conglutinatis; sporis conglobatis oblongis, interdum clavatis, obtusis, medio 1-septatis, valde constrictis, atrobrunneis, 17—23 × 6—9 μ.

Rio Madeira, Marmellos: Auf lederigen Blättern von Sclerolobium bracteosum Harms n. sp. März 1902. No. 3142.

L. parmularioides P. Henn. n. sp.; maculis nullis; perithecciis epiphyllis gregariis varieformibus, stellatim conexis, interdum parmularioideis, 0,5—3 mm diam., ramulis oblongis substriiformibus apice subobtusis, convexis, longitudinaliter rima dehiscentibus, hyphis

fuscidulis circumdatis, contextu atro, submembranaceo radiato; ascis ovoideis, apice crasse tunicatis, 8-sporis, 35—50 × 20—26 μ; paraphysibus apice ramosis, fuscidulis, conglutinatis; sporis conglobatis, ellipsoideis, utrinque rotundatis, medio 1-septatis, constrictis, atrofuscis, 14—21 × 8—9 μ.

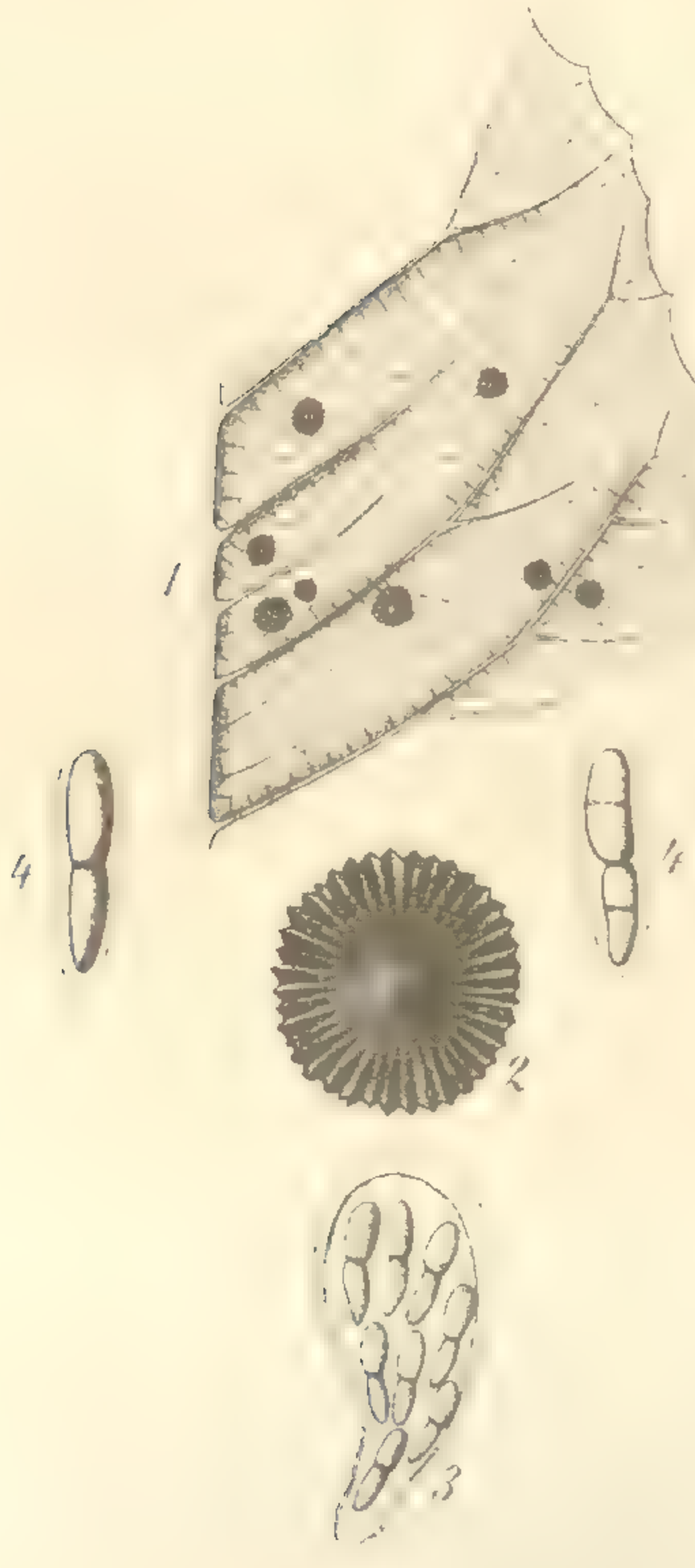


Lembosia parmelioides n. sp.

1. Habitus, 2. Ascoma; 3. Askus; 4. Sporen (3. u. 4. stark vergr.).

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern einer Apocynacee. August 1901. No. 3185.

Eine äußerst zierliche sternförmig verzweigte Art, die einen Übergang zur Gattung Parmularia bildet, aber wegen der freien, nicht in einem gemeinsamen Stroma eingebetteten Ascomata besser zu obiger Gattung zu stellen ist. (Hierzu Textfigur).



Parmulariella Vernoniae n. sp.

1. Habitus; 2. Stroma (vergr.); 3. Asken und 4. Sporen (stark vergr.).

Parmulariella P. Henn. n. gen.; stromata superficialia dimidiato-scutellata; perithecia in stromate immersa, radiantia, rima longitudinaliter dehiscentia; asci ovoidei vel clavati, 8-spori; sporae oblonge clavatae, 1-dein 3-septatae, omnino hyalinae. Parmularia affin. simillimaque, sed sporis hyalinis deinde 3-septatis.

Parmulariella Vernoniae P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis rotundatis; stromatibus plerumque hypophyllis, sparsis vel subgregariis superficialibus, rotundato-scutellatis, centro papillato-ruguloso, radiatim subplicatis, atro-cellulosis, hyphis radiantibus, castaneis, 3—4 μ crassis circumdatis; peritheciis subimmersis radiatis, rectis vel flexuosis, rima longitudinaliter dehiscentibus; ascis subovoideis vel clavatis,

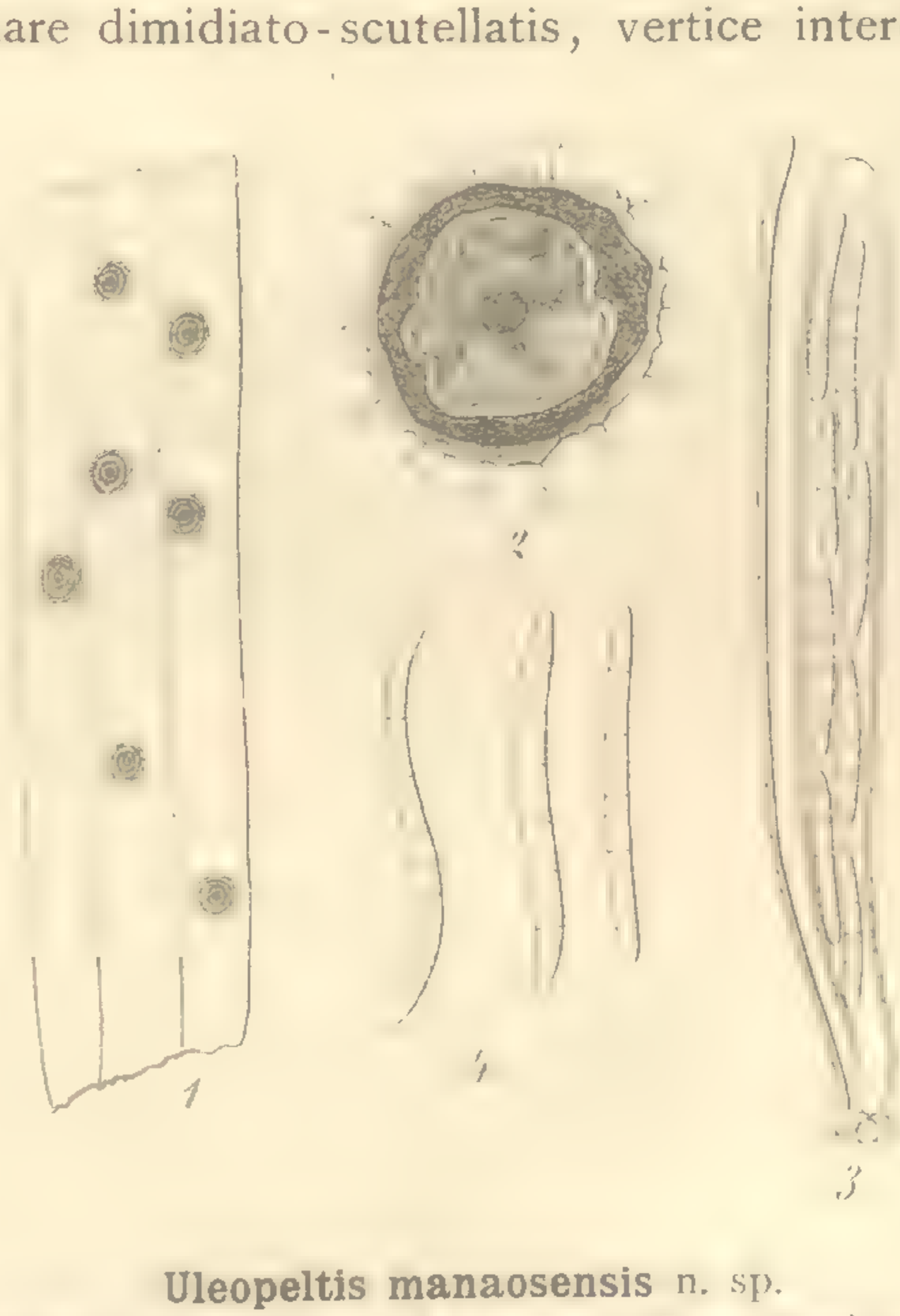
8-sporis, vertice rotundatis, tunicatis, basi substipitatis curvulis, 25—45 × 12—20 μ; sporis conglobatis clavatis, hyalino tunicatis, medio 1-septatis, constrictis, deinde plus minus 3-septatis, omino hyalinis.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Vernonia spec. Dezember 1902. No. 3185.

Diese Art sieht Arten der Gattung Parmularia äußerst ähnlich, doch sind die Asken meist eiförmig, die Sporen zuerst 1-, zuletzt 3-septiert, stets völlig farblos. Leider ist das Material zum Teil sehr unreif und sind nur stellenweise völlig reife aufgesprungene Stromata gut entwickelt. (Hierzu Textfigur.)

Uleopeltis P. Henn. n. gen.; stromata superficialia, dimidiato-scutellata, subcarbonacea, atra; perithecia in stromate immersa, rima subcirculariter dehiscentia; asci clavati, 8-spori, paraphysati; sporae oblonge fusoideae vel lineares, hyalinae, pluriseptatae.

U. manaosensis P. Henn. n. sp.; stromatibus epiphyllis, sparsis superficialibus, suborbiculare dimidiato-scutellatis, vertice interdum obtuse papillatis, rugulosis, atro-subcarbonaceis, rima subconcentrice vel irregulariter dehiscentibus, 1—2 mm diam., hyphis radiantibus, ramosis, fuscis, 3—4 μ crassis circumdatis; ascis oblonge clavatis, vertice tunicatis, rotundatis, 8-sporis, basi substipitatis, 85—120 × 10—12 μ, paraphysibus filiformibus, hyalinis, ca. $1^1/_2$ μ crassis; sporis subdistichis, oblonge fusoideis vel linearibus, subobtusis, rectis vel flexuosis, 3—6-septatis, hyalinis 30—55 × $3^1/_2$—$4^1/_2$ μ.



Uleopeltis manaosensis n. sp.
1. Habitus; 2. Stroma vergr.); 3. Asken; 4. Sporen (stark vergr.)

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern einer Palme (Chamaedorea?). Februar 1902. No. 3055.

Die Stromata reißen mit konzentrischem Riß auf, meist ist der Riß unregelmäßig, hierdurch hat die Gattung Ähnlichkeit mit Cycloschizon P. Henn. Die Sporen sind langzylindrisch mit 3—6 Septen,

hyalin, hierdurch sich Mytilidium nähernd. Mitunter scheint es, als ob einzelne Zellen durch eine Längsscheidewand geteilt seien, doch konnte dies nicht sicher festgestellt werden. Die meisten Stromata sind unreif oder von Parasiten durchsetzt. (Hierzu Textfigur.)

Phacidiaceae.

Phacidium Xylopiae P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis, fuscidulis; ascomatibus epiphyllis erumpente superficialibus, singularibus vel subconcentrice dispositis saepe confluentibusque, rotundato-pulvinatis, angulatis, atro-carbonaceis 1—2½ mm diam.; rima subcinerea longitudinaliter vel irregulariter dehiscentibus; ascis clavatis, apice obtusis, basi attenuato-pedicellatis, 8-sporis, 80—110 × 23—30 μ, paraphysatis; sporis subdistichis interdum oblique monostichis, ellipsoideis, vel subglobosis, intus guttulatis, hyalinis 13—18 × 12—15 μ.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Xylopia grandiflora, in Gemeinschaft mit Puccinia gregaria Kze. Februar 1903. No. 3218, 3255.

Der Pilz ist vom Typus habituell abweichend, zumal durch die oft herdenweise gehäuften Ascomata, die am Scheitel durch unregelmäßigen Längsriß aufbrechen, fast grau gefärbt sind. Ebenso sind die Sporen nicht ganz dem Typus entsprechend, globos oder breit ellipsoid, aber stets farblos. Deshalb ist die Art den Exemplaren nach nicht etwa bei Cocconia oder anderswo unterzubringen und möge vorläufig hierher gestellt sein.

Cocconia Banisteriae P. Henn.; maculis rotundatis, rufo-brunneis; ascomatibus hypophyllis sparsis, innatis, rotundato-lenticularibus vel discoideis, granuloso-rugulosis, opacis atris, deinde irregulariter rimosis, ca. 2 mm diam.; ascis clavatis, apice rotundato-obtusis, basi pedicellato-attenuatis, 120—200 × 20—22 μ, 8-sporis; paraphysibus filiformibus, septatis, fusco-olivaceis, 2 μ crassis, superantibus, conglutinatis, apice ca. 4 μ incrassatis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, subovoideis, obtusis, medio 1-septatis vix constrictis, hyalinis dein fusco-atris, 16—20 × 8—10 μ.

Cocconia Banisteriae n. sp.
1. Habitus; 2. Ascoma etwas vergr.; 3. Asken; 4. Sporen stark vergr.).

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Banisteria sp. Juni, September 1901. No. 2899, 2901.

Dieser Pilz ist nur bei obiger Gattung unterzubringen, obwohl das Aufreißen der Apothecien wenig und nur bei völlig reifen Exemplaren wahrnehmbar ist; es geschieht dieses durch unregelmäßige sehr feine Risse. Die Exemplare unter 2901 sind völlig unreif. (Hierzu Textfigur.)

Stictidaceae.

Propolidium atrofuscum P. Henn. n. sp.; ascomatibus gregariis erumpente immersis, rotundatis, subdiscoideis vel cupulatis, atris, margine crenulatis, 0,2—0,3 diam.; ascis clavatis, obtusis, 8-sporis, 40—55 × 6—7 μ, paraphysibus fasciculatis, filiformibus, hyalinis, ca. 1—1$^1/_2$ μ crassis; sporis oblique monostichis vel distichis, fusoideis vel clavatis, medio 1-septatis, haud constrictis 8—10 × 2$^1/_2$—3 μ.

Rio Juruá, Marary: Auf abgestorbener Baumrinde. September 1900. No. 2818.

In Gemeinschaft mit Nummularia, durch die schwärzliche Färbung der Fruchtkörper vom Typus abweichend.

Patellariaceae.

Patinella tarapotensis P. Henn. n. sp.; ascomatibus sparsis, erumpente superficialibus, primo subcupulatis pallidis, dein convexo discoideis, sessilibus brunneo-castaneis, obscuriore marginatis, 0,6—0,9 mm; ascis clavatis, obtusis, 8-sporis, 32—40 × 12—15 μ, paraphysibus densis filiformibus, apice rotundato-incrassatis ca. 2$^1/_2$ μ crassis; sporis subdistichis ovoideis vel ellipsoideis, obtusis, hyalinis, 10—12 × 5—6 μ.

Peru, Tarapoto: An Zweigen einer Myrtacee. September 1902. No. 6362.

Von Patellaria myrticola Rehm gänzlich verschieden.

Patellea Loranthaceae P. Henn. n. sp.; ascomatibus hypophyllis gregarie sparsis, interdum in maculis albidis, rotundato-subcupulatis vel discoideis sessilibus, corneis, atris, disco granuloso, ca. 1 mm diam.; ascis cylindraceo-clavatis, obtuso-rotundatis, tunicatis, 8-sporis, 60—90 × 12 14 μ; paraphysibus copiosis, filiformibus, superantibus apice conglutinatis, epithecio fusco; sporis subdistichis rarius oblique monostichis, ovoideis vel clavatis, medio 1-septatis vix constrictis hyalinis, 12—16 × 5—6 μ.

Rio Negro, Manáos: Auf lederigen Blättern einer Loranthacee. Mai 1902. No. 3041.

Johansonia Guazumae P. Henn. n. sp.; ascomatibus sparsis epiphyllis sessilibus, basi setulosis, rotundato-discoideis, atris, ca. 250 μ diam.; ascis clavatis, obtusis, 8-sporis, ca. 40—50 × 5—6 μ; paraphysibus filiformibus, hyalinis, apice rotundatis, ca. 1$^1/_2$ μ incras-

satis; sporis oblique monostichis ovoideis vel ellipsoideis, 2-guttulatis, medio 1-septatis haud constrictis, 6—8 × 3—3½ μ.

Rio Juruá, Bocca do Tejo: Auf Blättern von Guazuma rosea. Mai 1901. No. 2897.

Calloriaceae.

Orbilia juruensis P. Henn. n. sp.; ascomatibus ceraceo-carnosis, subcupulato-discoideis, centro umbilicatis, margine crispulis, incarnato-coccineis, 2—3 mm diam.; ascis clavatis, obtusis, 8-sporis; 25—30 × 3—3½ μ; paraphysibus filiformibus apice globuloso-capitatis, oleoso-guttulatis, carneis 2½—3½ μ crassis; sporis subdistichis, acicularibus, acutiusculis, hyalinis, 6—10 × 0,7—0,8 μ.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf vermodertem Baumstamm. Oktober 1900. No. 2820.

Die Art ist mit O. vinosa (Alb. et Schw.) verwandt, aber verschieden.

Bulgariaceae.

Rehmiomyces P. Henn. n. gen. Ascomata erumpente superficialia, subtremellosa sicco cornea, atra, primo subgloboso-clausa, dein cupulata convexo-explanata. Asci clavati, octospori, paraphysati. Sporae ovoideae, primo medio 1-septatae dein pluriseptatae muraliae, hyalinae.

R. Pouroumae P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis, fuscis; ascomatibus sparsis, erumpente superficialibus subgelatinosis sicco corneis, primo clausis dein cupulatis, discoideo subconvexis, margine undulatis, atris, laevibus, disco plano, ca. 1—1½ mm diam., ascis clavatis substipitatis crasse tunicatis, rotundatis, 4—8-sporis, 45—70 × 12—20 μ; paraphysibus copiosis obvallatis, epithecio olivaceo conglutinatibus; sporis, conglobatus vel subdistichis ovoideis, primo medio 1-septatis constrictis, dein pluriseptatis, muriformibus, hyalinis, cellulis sub-quadrangulis, 13—18 × 5—7 μ.

Rehmiomyces Pouroumae n. g. et sp.
1. Habitus; 2. Ascomata (vergr.; 3. Askus; 4. Sporen (stark vergr.).

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Pourouma. August 1901. No. 3135.

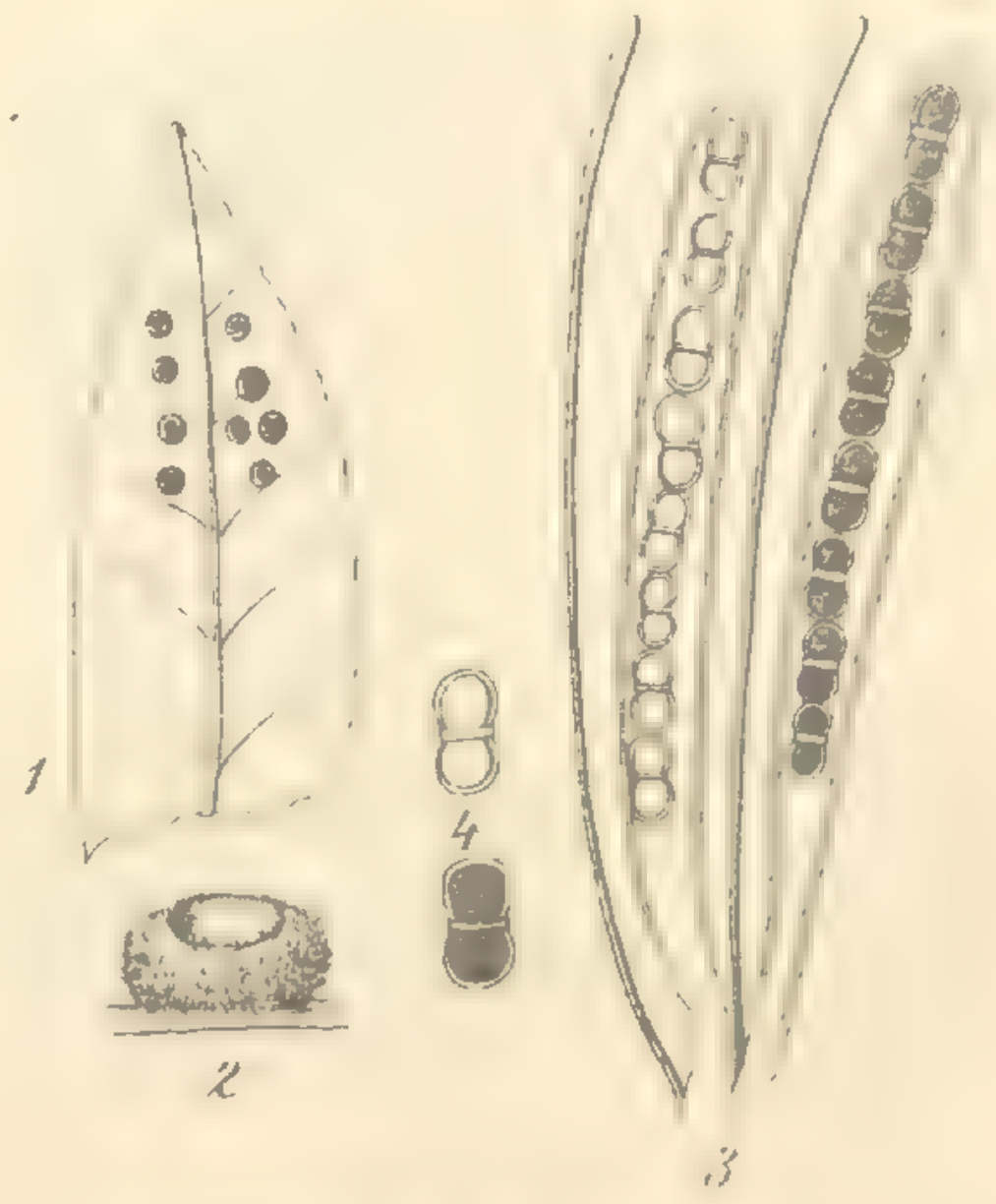
Ein höchst merkwürdiger Pilz, der wegen der tremellösen Beschaffenheit nach Rehms freundlicher Mitteilung nur zu den Bulgariaceen unterzubringen ist, außerdem mit Tryblidaria Verwandtschaft zeigt. Die Sporen sind anfangs nur in der Mitte 1-septiert eingeschnürt, dann vielzellig-mauerförmig. (Hierzu Textfigur.)

Dermateaceae.

Midotis heteromera Mont. Syll. Crypt. No. 642.

Rio Negro, Manaós: Auf vermodertem Holz. Januar 1902. No. 2864.

Phaeangella socia P. Henn. n. sp.; ascomatibus foliicolis sparse vel subgregarie erumpentibus, sessile cupulatis, extus rufo-brunneo vel lateritio furfuraceis, squamosulis, ca. 1 mm diam., disco concavo, laevi, fusco-brunneo; ascis clavatis, apice rotundatis, basi stipitatis, 8-sporis, 120—140 μ longis, p. sp. 60—80 × 10—13 μ; paraphysibus filiformibus, hyalinis vix incrassatis, 2—2$^1/_2$ μ crassis; sporis monostichis ellipsoideis, rotundatis primo hyalinis dein fusco-olivaceis medio 1 hyalino-septatis, constrictis, 7—9×5—6$^1/_2$ μ.



Phaeangella socia n. sp.

1. Habitus; 2. Ascoma (etwas vergr.); 3. Asken; 4. Sporen stark vergr.

Peru, Cerra de Escaler: Auf lederigen Blättern einer Lauracee. November 1902. No. 3289.

Diese schöne Art findet sich auf dem leider nur aus 2 Blättern bestehenden Material in Gesellschaft der Pyllachora socia n. sp., außerdem finden sich neben den Ascomaten schwarze Stromata, welche Conidien von gleicher Form, Färbung und Größe besitzen, wie die Askensporen obiger Art. Da das Material in dieser Beziehung zu mangelhaft ist, muß ich darauf verzichten, dieses Conidienstadium, dessen Zugehörigkeit zu dem Phaeangella mir zweifelhaft erscheint, hier zu beschreiben. (Hierzu Textfigur.)

Mollisiaceae.

Niptera Calatheae P. Henn. n. sp.; ascomatibus sessilibus epiphyllis sparsis, ceraceis, flavide brunneis, cupulato-discoideis, margine fimbriatis, extus pallidis laevibus, ca. 200–300 μ; ascis clavatis vel subfusoideis, 45–60 × 6–8 μ, 8-sporis; paraphysibus filiformibus, apice 1$^1/_2$ μ incrassatis, obtusis; sporis oblique monostichis vel distichis, oblonge fusoideis utrinque acutis, rectis vel curvulis, medio 1-septatis, 13–20 × 3—3$^1/_2$ μ.

Peru, Leticia: Auf Blättern von Calathea. Juli 1902. No. 3159.

N. Pilotrichi P. Henn. n. sp.; ascomatibus ceraceis, sparsis sessilibus, primo cupulatis, dein explanatis marginatis flavide cinnabarinis, margine fimbriatis ca. 300—450 μ, contextu flavidis; ascis subfusoideis, 8-sporis, 35—45 $\times$ 4$^1/_2$—5$^1/_2$ μ; paraphysibus filiformibus 1$^1/_2$ μ crassis, apice globulosis, 3 μ incrassatis, flavidis; sporis subdistichis, oblonge fusoideis, subacutis, medio 1-septatis, 7—9$\times$2$^1/_2$—3 μ.

Peru, Cerra de Escaler: Auf Pilotrichum sp. 1903.

Die Art ist mit N. Macromitrii P. Henn. verwandt, aber verschieden.

Helotiaceae.

Phialea variestipitata P. Henn. n. sp.; ascomatibus petiolicolis sparsis vel aggregatis sessilibus vel usque ad 1 cm longe stipitatis, ceraceis, primo cupulatis dein discoideis, applanatis, extus pallide brunneolis subpruinosis, 2—4 mm diam., disco brunneo vel castaneo, laevi, submarginato; ascis clavatis, obtusis, 8-sporis, 80—100 $\times$ 6$^1/_2$—8 μ; paraphysibus filiformibus hyalinis ca. 2 μ crassis, apice flavidulis guttulatis, ca. 2$^1/_2$ μ incrassatis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, subovoideis vel subfusoideis, saepe inaequilateralibus, obtusis, 8—12 $\times$ 4—5$^1/_2$ μ stipite, usque ad 1 cm longo, 0,5—0,8 mm crasso, tereti, pallide brunneo, ad basin, subnigricante.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf Blattstielen und Mittelnerven verfaulter Blätter am Erdboden. November 1900. No. 2828.

Pilocratera Tricholoma (Mont.) P. Henn. Engl. bot. Jahrb.

Rio Juruá, Marary und Bocca do Tejo: Auf vermodertem Holze. September 1900, April 1901. No. 2812, 2813.

Rio Negro, Manáos: Auf abgestorbenen Ästen. Febr. 1901. No. 2863.

P. Hindsii (Berk.) P. Henn. Engl. bot. Jahrb.

Rio Juruá und Rio Madeira, Marmellos: Auf vermodertem Holze. Juni 1901, März 1902. No. 2811, 2870.

Dasyscypha Ulei Wint. Rab. Fg. eur. No. 3273.

Peru, Cerro de Cumbasso, 1000 m: Auf Blättern von Mertensia dichotoma. Oktober 1902. No. 3310.

Erinella vernoniicola P. Henn. n. sp.; ascomatibus ceraceis, hypophyllis sparsis, primo clausis dein cupulato-discoideis, breve stipitatis, extus albido subvillosis, disco aurantiaco laevi, margine subfimbriato ca. 200—250 μ; ascis cylindraceo-subclavatis, apice rotundatis, 8-sporis, 80—120$\times$4$^1/_2$—5$^1/_2$ μ, paraphysibus filiformibus, hyalinis ca. 0,8 μ crassis; sporis parallelis filiformibus utrinque subacutis, ca. 60—90$\times$1—1$^1/_2$ μ, pluriguttulatis vel pluriseptatis, haud dilabentibus, hyalinis.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Vernonia spec. Dezember 1902. No. 3185.

Mit Parmulariella Vernoniae P. Henn.

Pezizaceae.

Lachnea erinacea (Schwein.). Cooke Icon. f. 140.

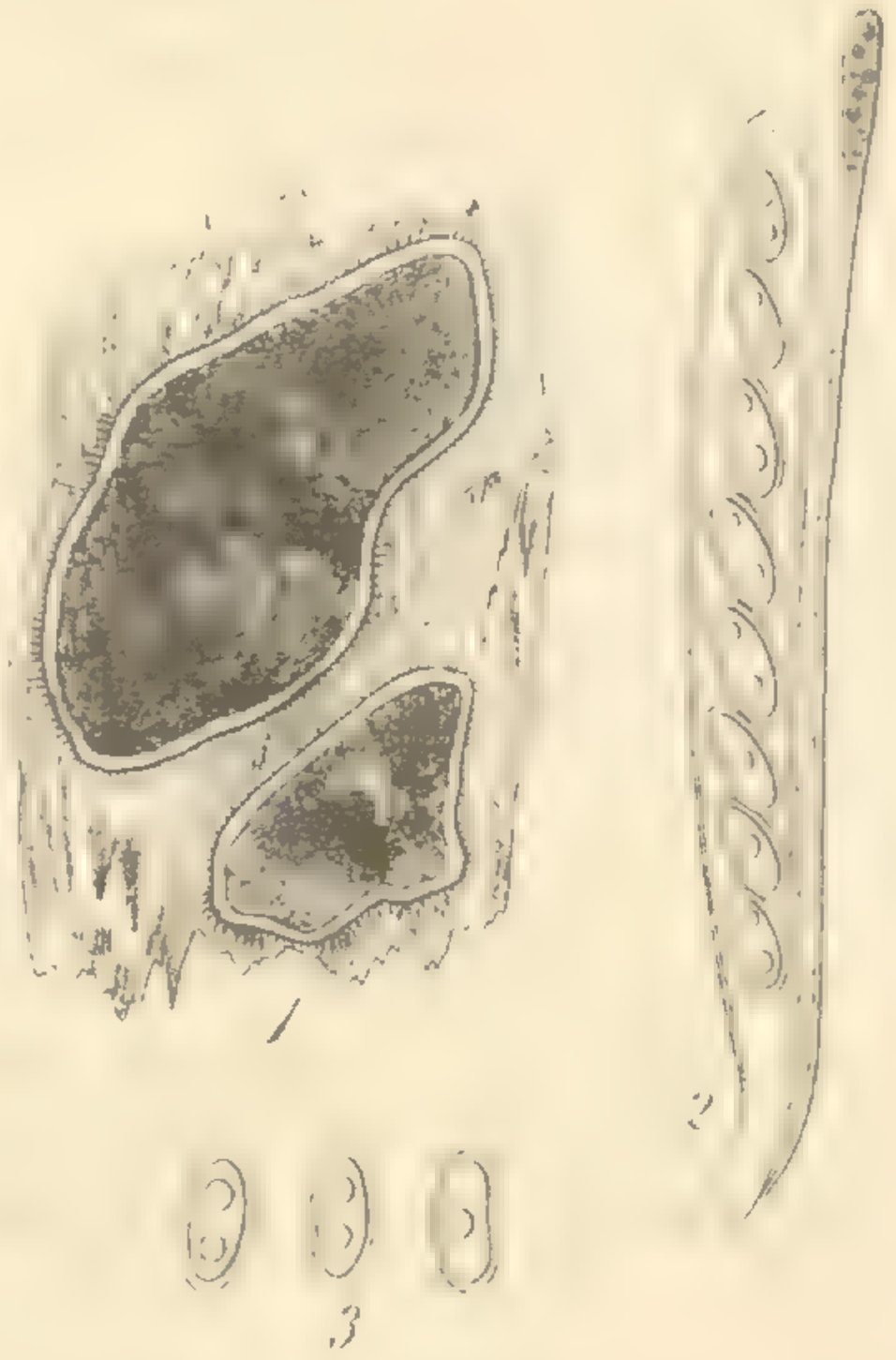
Rio Juruá, Bom Fim und Juruá-Miry: Auf vermodertem Holze. November 1900, Juli 1901. No. 2719, 2874.

Rhizinaceae.

Psilopezia juruensis P. Henn. n. sp.; ascomatibus corticolis innatis subrotundatis, resupinato sessilibus, effusis, planis, ceraceo-carnosis, primo pallide brunneis, dein castaneis, margine sicco evolutis, pallidis fimbriatis vel byssinis, disco ceraceo, pruinoso, ca. 1—4 cm diam.; ascis clavatis, apice obtusis, 8-sporis, 200—250 × 14—16 μ; paraphysibus filiformibus septatis apice clavatis, conglutinatis guttulatis, ferrugineo-brunneis, 5—6 μ crassis; sporis oblique monostichis, ellipsoideis, utrinque rotundatis, 1—2-guttulatis, 15—20 × 8—10 μ.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf berindetem Holz. November 1902.

Der Ps. Mölleri P. Henn. nahestehend, aber durch kleinere Sporen u. s. w. verschieden. (Hierzu Textfigur.)



Psilopezia juruensis n. sp.

1. Rindenstück mit 2 Askomaten (nat. Gr.); 2. Askus mit Paraphysen; 3. Sporen (stark vergr.).

Figuren-Erklärung zu Tafel IV.

Fig. 1. Cordiceps tarapotensis n. sp. Habitus; *a* Stromata (etwas vergr.), *b* Perithecium; *c* Askus; *d* Sporenzellen (*b*, *c*, *d* stark vergr.).
„ 2. C. juruensis n. sp. Habitus; *a* Askus; *b* Conidien (*a*, *b* stark vergr.).
„ 3. C. locustiphila n. sp. Habitus; *a* Perithecium.
„ 4. C. amazonica n. sp. Habitus; *a* Conidienlager; *b* Conidien (*a*, *b* sehr stark vergr.).
„ 5. C. Uleana n. sp. Habitus; *a* Perithecium (vergr.).
„ 6. C. proliferans n. sp. Habitus; *a* Perithecium (vergr.).
„ 7. C. joaquiensis n. sp. Habitus; *a* Perithecium (vergr.).
„ 8. Paranectriella juruana n. sp. Habitus; *a* Perithecien (vergr.); *b* Asken; *c* Spore (*b*, *c* stark vergr.).

Herrn H. Klitzing, Assistenten des Kgl. landwirtschaftlichen Museums, darf ich an dieser Stelle meinen besten Dank für die vortreffliche Ausführung der Tafel, sowie zahlreicher Textfiguren aussprechen.

Die zahlreichen Perisporiaceen, Microthyriaceen, Fungi imperfecti, ferner verschiedene parasitische Pilze, deren Nährpflanzen bisher nicht sicher bestimmt werden konnten, kommen in einem 3. Teil an dieser Stelle demnächst zur Veröffentlichung.

Zur Soredienbildung.

Von Georg Bitter.

Seit der Veröffentlichung meiner beiden letzten größeren Flechtenarbeiten,[1]) die neben anderen Fragen auch die Soredienbildung behandelten, sind einige Mitteilungen erschienen, denen gegenüber eine abermalige Festsetzung meiner Anschauungen über diesen Gegenstand notwendig ist.

Nilson[2]) hat versucht, die Entstehung der Soredien und Isidien auf ein einziges, äußeres Prinzip zurückzuführen, nämlich auf die Beförderung des Algenwachstums durch zu starke Feuchtigkeit.

Es wäre bei der Annahme dieser extremen Auffassung nicht einzusehen, daß viele soredienbildende Flechten sich an ziemlich gleichmäßig feuchten Orten, wie in Wäldern, an feuchten Steinen, im Rasen, überhaupt jemals über das Soredienstadium hinaus zu geschlossenen Thallomen entwickeln können. Wir müssen bei diesen Betrachtungen natürlich von vorneherein von solchen Lokalitäten absehen, bei denen andere Verhältnisse der Vegetation der betreffenden Arten hindernd entgegenstehen, wie zu geringe Lichtintensität, der schädigende Einfluß der Nähe menschlicher Wohnungen u. s. w. Die Ungunst solcher Umgebung wird in manchen Fällen die Soredien von Flechten, die sich normal zu komplizierten Thallusbildungen entwickeln, auf einem Kümmerstadium zurückhalten, das im allgemeinen eine langsame Vermehrung von Soredienhäufchen darstellen mag. Doch sei hier gleich betont, daß eine ganze Anzahl solcher sorediöser Formen, welche die äußersten Vorposten des Wohnbereichs der Flechten sind, sich bereits durch morphologische und chemische Prüfung als selbständige Organismen erwiesen haben, die, soweit unsere Kenntnis reicht, sich überhaupt nicht an andern Orten zu entwickeln vermögen und zu keiner weiteren Ausbildung fähig zu sein scheinen.

---

[1]) Pringsheims Jahrb. f. w. B. XXXVI. — Hedwigia XL.

[2]) Zur Entwicklungsgeschichte, Morphologie und Systematik der Flechten. Botan. Notiser 1903.

Ich bezweifle keineswegs, daß ein Überschuß an Feuchtigkeit das Wachstum der meisten Flechtenpilze beeinträchtigt, die Algen aber begünstigt.

Daß aber auch bezüglich des Ertragens höherer Feuchtigkeitsgrade die Eigenart der betreffenden Flechten eine wichtige Rolle spielt, sehen wir besonders deutlich bei der biologischen Gruppe der Wasserflechten, so bei Lichina pygmaea. Kny (Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde. Berlin. November 1874, p. 2 des Sonderabdrucks) bespricht das Zusammenvorkommen dieser Flechte mit ihrer bei Jersey daneben auch freilebenden Alge Rivularia nitida und betont dabei, daß »an Stellen, welche dem Andrange der Wellen frei ausgesetzt sind, die Flechte meist entschieden vorherrschend ist. Sie tritt hier entweder in reinem Rasen auf oder ist von kleineren oder größeren Polstern der Rivularia bedeckt. Mag nun das Dominieren der Flechte gegenüber der freilebenden Alge mit der durch den pilzlichen Teil des Thallus gegebenen größeren Fertigkeit, besonders auch mit der stärkeren Anheftung ans Substrat zusammenhängen, auf jeden Fall erträgt dieser Flechtenpilz einen starken Feuchtigkeitsgrad ohne Schaden. An Steinblöcken der Kieler Föhrde traf ich Lichina gewöhnlich nur an überhängenden Teilen, also an Stellen, die wohl nur selten austrocknen.

Die Wasserflechten sind noch in einer speziellen Hinsicht für unsere Frage von Interesse. Unter diesen aus sehr verschiedenen systematischen Gruppen sich rekrutierenden Lichenen ist bisher kein Soredienbildner nachgewiesen worden; daraus geht hervor, daß die Soredien Organe sind, die nur bei einer gewissen Luftfeuchtigkeit, nicht aber bei steter oder doch häufiger Berührung mit Wasser sich entwickeln können.

Wenn man nun auch die günstige Beeinflussung des Wachstums der Algen, die Hemmung desjenigen der Pilze durch stärkere Feuchtigkeit für die Mehrzahl der Flechten zugibt, so muß man doch andrerseits für viele Standorte soralbildender Flechten den steten und raschen Wechsel zwischen trocken und naß berücksichtigen, der in dieser Hinsicht sicherlich ausgleichend wirkt.

Weiter fällt bei den Soredien gerade die meist reichliche Ausbildung der die Algen umhüllenden Hyphen auf; demnach vermag also der Flechtenpilz dem Wachstum der Algen sehr wohl zu folgen, wenn auch in anderer Weise als beim rein vegetativen, assimilierenden Thallus. Von einem Freiwerden der Algen kann bei normaler Soredienbildung nie die Rede sein. Jene Fälle (vergl. Nilson l. c. p. 18), wo durch übermäßige Feuchtigkeit die Flechtenpilze vernichtet, die Algen völlig befreit werden, können wir für unsere Zwecke, wo es auf das Normalverhalten ankommt, außer acht lassen.

Auf jeden Fall gehört zu den wichtigsten Charakteren des Sorediums die innige Umfassung und Durchsetzung des Algenhäufchens seitens der kurzgliedrigen, hier besonders teilungsfähigen Hyphen. Diese Tatsache hat bei allen Untersuchungen über Soredien im Vordergrund zu stehen, denn man kann doch wohl nicht von einer Beeinträchtigung des Pilzwachstums im Vergleich zu den symbiotischen Algen reden, wo sowohl der Zusammenschluß zwischen Pilz und Alge ein besonders inniger ist, als auch die Algenzellen — allerdings bei intensiverer Vermehrung — hinter den gewöhnlichen Thallus-Gonidien an Größe zurückbleiben, wo endlich, wenigstens in manchen Fällen, besondere Hyphenstränge aus dem Innern des Thallus emporsteigen, um die Soredien emporzuheben. Diese augenfällige Mitwirkung des Pilzes bei der Bildung des Sorals zeigt, wie treffend noch immer die jüngst wieder angefeindeten oder durch schwerfällige Neubildungen ersetzten Namen »mutualistische Symbiose« oder »Konsortium« gerade für die hier vorliegenden Verhältnisse sind. Die Epharmose zwischen den beiden zusammenlebenden Organismen erweist sich in den am meisten differenziierten Fällen als eine derart hochgradige, daß sie durchaus analog den Organbildungen einheitlicher Organismen erscheint.

Nilson hat der Lokalisation der Soredienbrutstätten, die bei zahlreichen Flechten sehr auffällig ist und die Darbishire und ich stets betont haben, viel zu wenig Beachtung geschenkt. Indem er die Begünstigung der Vermehrungstätigkeit der Algen durch die Feuchtigkeit als das allein maßgebende für die Entwicklung von Soredien und Isidien proklamiert, läßt er den Grad der ontogenetischen Entwicklung des betreffenden Thallus außer acht; auf diesen Punkt mußte ich aber in meinen Hypogymnienstudien mehrfach ausdrücklich hinweisen.

Wohl der gewichtigste Punkt, der sich gegen die Nilsonsche Auffassung anführen läßt, ist die Ausbildung der Soredienbrutstätten in Form der sog. Sorale, die in großer Mannigfaltigkeit bei den höheren Flechten vorkommen. Wenn Nilsons Ansicht richtig wäre, so dürfte es nur diffus sorediöse Flechten und solche mit Randsoredien geben.*) Den Beweis für das Gegenteil findet man aber in Darbishire's Pertusariaceen- und Roccelleenstudien sowie in meinen Hypogymnien-Untersuchungen. Eins der ausgezeichnetsten Beispiele für meine Behauptung dürfte die Menegazzia pertusa sein (vergl. Textfig. 1 in Pringsh. Jahrb. XXXVI p. 430), bei der sich die Sorale

*) Die Algen „dringen gegen die bedeckende Hyphenschicht an, und zwar mit dem größten Erfolge an den Stellen des geringsten Widerstandes, d. h. in den Thallusrändern, wo die Hyphen mehr weniger zart sind und an verdünnten oder durch Alter geschwächten Stellen der Rinde". Nilson, p. 15 des Sonderabdr.

auf besonderen Sockeln über den Thallus an bestimmten Stellen erheben, die durch den innigen Zusammenschluß der einander benachbarten Lappen am weiteren vegetativen Wachstum behindert sind.

Ferner sprechen die kleinen Peltigeren[4]) mit ihren kreisförmig beschränkten Soralen für unsere Anschauung, auch hier herrscht keine diffuse Verteilung über die ganze Thallusfläche, sondern Lokalisation. Neue Sorale entstehen z. B. bei P. spuria weder direkt an der Thallusbasis, die doch gewöhnlich die tiefst gelegene und schon deshalb meist dauernd feucht erhaltene Partie ist, noch direkt am Rande, sondern etwas von diesem entfernt auf jungen Teilen der Oberfläche.

Daß die Feuchtigkeit nicht als alleiniger Faktor für die Soredienproduktion in Betracht zu ziehen ist, glaubte ich gerade aus dem Verhalten der Parmelia physodes, tubulosa und anderer Hypogymnien auf horizontalen Ästchen schließen zu können (Pringsh. Jahrb. XXXVI p. 447): die Seitenlappen eines Thallus, der auf einem horizontal orientierten dünnen Zweiglein weiter wächst, werden auch in sonniger, der Austrocknung am meisten exponierter Lage wegen mangelnder Gelegenheit zur Befestigung und damit zum Weiterwachsen Soralbildner.

Ferner hätte Nilson durch die anderen Ergebnisse meiner Untersuchungen stutzig werden sollen. So führe ich l. c. p. 446 ff. aus, wie auf horizontalem Substrat die inneren Lappen bei den betreffenden, zur Soralbildung befähigten Arten infolge Hemmung ihres vegetativen Wachstums zur Soredienproduktion schreiten (also in mancher Beziehung ähnlich wie bei der schon erwähnten Menegazzia, man beachte vor allem das bei Parmelia tubulosa p. 450, 451 Gesagte).

Daß die Soredienproduktion nicht bloß von den Algen, sondern besonders auch von der spezifischen Eigenart der mit ihnen vergesellschafteten Pilze abhängt, illustrieren wohl am offenkundigsten solche nahe verwandte Formen, von denen die eine stets soredienlos, die andere ebenso regelmäßig soredienbildend angetroffen wird; ein gutes Beispiel[5]) dafür dürfte die Untergattung Pseudevernia (Zopf) Zahlbr.[6]) von Parmelia (die ehemalige Evernia furfuracea-Gruppe) bilden. P. furfuracea var. soralifera[7]) ist die einzige bekannte An-

[4]) In einer demnächst erscheinenden Studie werde ich die Sorale dieser Gattung gesondert behandeln.

[5]) Andere, noch nicht genauer geprüfte, mir bisher nicht zugängliche Beispiele siehe Pringsheims Jahrb. f. w. B. XXXVI, Anmerk. 2.

[6]) Für die schon mehrfach verlangte (z. B. von Th. M. Fries, Lich. sc. I, 116) Vereinigung der Furfuracea-Gruppe mit der Gattung Parmelia plädiert neuerdings auch Zahlbruckner: Annalen k. k. nat. Hofmus. XVIII, 370.

[7]) Die unter den Formen der Furfuracea-Gruppe bestehenden chemischen Differenzen haben Zopf (Beihefte z. Bot. Centralbl. XIV. p. 109) veranlaßt, diese

gehörige dieses Subgenus, die Sorale produziert, während bei den übrigen Pseudevernien auch an denselben Standorten niemals Sorale gesehen worden sind. Anatomische Differenzen in der oberseitigen Rinde, wie sie Nilson für die verschiedene Entwicklung, sei es zu Soredien, sei es zu Isidien, verlangt, können hier, bei den Pseudevernien, ebenfalls nicht ins Feld geführt werden. Bekanntlich ist übrigens die Rinde junger Isidien gewöhnlich viel dünner als die ältere Thallusrinde und es wäre nicht einzusehen, warum an den Isidien die Algen nicht sorediöse Auswüchse hervorrufen sollten. Warum besitzt P. soralifera Sorale, die anderen Pseudevernien aber nicht? Es dürfte sich damit gerade so verhalten, wie mit den konstanten Varietätenpaaren mancher höheren Pflanzen, die morphologisch nur durch eine Merkmalsdifferenz, das Vorhandensein oder Fehlen von Brutknospen an bestimmten Stellen der vegetativen Region, von einander abweichen,[5]) so bei der Saxifragacee Tolmiea Menziesii und bei Nymphaea stellata je eine vivipare mit Knospen an den Spreitenbasen und eine nicht vivipare.

Von Bedeutung für das eingehendere Studium der Soredienbildung wird auch eine pflanzengeographische Prüfung des Verhaltens der Flechten sein, sowohl weiter verbreiteter Species als auch des Gesamtcharakters der einzelnen Erdgebiete. Die ökologische Flechtengeographie, zu der bis jetzt kaum Ansätze vorliegen, wird in dieser und mancher anderen Hinsicht wertvolle Fortschritte unserer Kenntnisse ergeben.

Ich habe selbst (Pringsh. Jahrb. XXXVI, 454) in einem Falle, bei Nephromium laevigatum, die bisher als besondere Varietät: parile bezeichnete Form als bloßen Sorediенzustand der apothecientragenden, sorediенlosen Pflanze nachgewiesen und die Bedingungen seiner Entstehung geprüft. In manchen Fällen kann man also den Satz der Nilsonschen Schlußbetrachtungen (l. c., p. 20) gelten lassen: „Individuen, die Soredien oder Isidien erzeugen, sind nur als formae sorediatae resp. isidiosae zu bezeichnen.“ Einen ge-

Gruppe in mehrere morphologisch einander außerordentlich ähnliche Arten zu gliedern, Zahlbruckner degradiert sie wiederum zu Varietäten, wie ja auch ich die Evernia furf. soralifera (Pringsh. Jahrb. XXXVI, 482) ursprünglich aufgefaßt hatte. Im Grunde ist die Benennungsart gleichgültig, Hauptsache ist, daß die Unterschiede innerhalb dieser Sippe stets scharf betont werden.

[5]) Goebel, Biol. Centralbl. XXII. p. 424. — Übrigens wäre das Verhalten der Nachkommen, die aus einer Kreuzung der beiden Rassen hervorgehen, zu untersuchen sowie die ev. Reaktion der Laminarbasen der nicht Viviparen auf Wundreize.

naueren Einblick in die Tragweite, die Nilson seinen Betrachtungen beimißt, erhalten wir aber erst, wo wir ihn in spezieller Systematik am Werke finden. So hält er in einer später erschienenen floristischen Arbeit (Arkiv för Botanik I, 478) die Darbishiresche Artgliederung der Pertusariaceen für unrichtig, weil dieser „sorediöse Formen als eigne Spezies getrennt“ habe. In diesem Angriff, besonders in der Vermengung der beiden Gattungen Pertusaria und Variolaria zeigt sich eine so völlige Verkennung des teilweise schon vor Darbishire festgestellten, tatsächlich Vorliegenden, daß auf eine Diskussion dieser Anschauung verzichtet werden kann. Auch meiner Einteilung der Hypogymnien steht er (daselbst, p. 480, 481) skeptisch gegenüber, ohne das von mir betonte Nebeneinandervorkommen der betreffenden Species zu beachten, von morphologischen Unterschieden ganz abgesehen. Einer Verteidigung auch gegen diese Auslassung bedarf es nicht. Ein Weitergehen auf diesem Wege würde nichts anderes bedeuten als eine Rückkehr zu den Polymorphismus-Ideen der G. F. W. Meyer und Wallroth; die Resultate, welche die neuere Flechtensystematik durch eingehende anatomische, entwicklungsgeschichtliche, biologische und chemische[9]) Untersuchungen erreicht hat, wären dann illusorisch.

Übrigens werde ich in einer schon oben einmal angezogenen, demnächst erscheinenden Abhandlung, die der Reihe der „Peltigeren-Studien“ angehört: „Über die soredienbildenden Angehörigen der Gattung Peltigera“ ähnlich wie in meiner Hypogymnien-Arbeit vom Wert der Erforschung der Soredienproduktion für die spezielle Systematik der Flechten zu handeln haben. Auch bei dieser Gattung ist die in diesem Punkte bestehende Mannigfaltigkeit der Formen unterschätzt worden.

Zusammenfassend können wir sagen, daß der Charakter der Symbiose zwischen Pilz und Alge gerade am klarsten in der Soredienbildung hervortritt. Manche Flechten sind Zellenstaaten, bei denen Fortpflanzungsorgane, eben die Sorale, vorkommen, an deren Aufbau sich beide Komponenten beteiligen, also Bildungen, die sich nur durch ein kompliziertes Ineinandergreifen der Wachstumstätigkeit von Pilz und Alge erklären lassen.

Im Gegensatz zu Nilsons Angaben können wir also die Bildung von Soredien sowie ihre Lokalisation auf bestimmte Teile des Thallus sehr wohl zur Unterscheidung der Flechtenarten verwenden, denn wir haben gesehen, wie außerordentlich konstant bei manchen Species die auch bezüglich ihrer Lage charakteristischen Soredien

[9]) Auch auf diesem Gebiet strebt Nilson nach Vereinigung scharf zu trennender verwandter Pflanzen, siehe seine „Flechtenvegetation von Kullen“ in Arkiv för Botanik I, 483 bezüglich Nephromium laevigatum und lusitanicum, ferner Haematomma coccineum und leiphaemum.

auftreten. Es bleiben also Darbishires und meine früher über diesen Gegenstand festgestellten Ermittelungen bestehen.

Ebenso muß ich gegenüber Nilson bei meiner Ansicht beharren, daß keineswegs die Feuchtigkeit der einzige ausschlaggebende Faktor bei der Soredienbildung ist, sondern daß dabei außerdem sowohl die verschiedene Veranlagung der betreffenden Species für die Bildung dieser Organe, als auch mancherlei andere äußere Faktoren eine Rolle spielen.

Schließlich sei bemerkt, daß Nilsons Behauptung von dem Übergang isidiöser Gebilde in sorediöse sich auf keinen Fall in der apodiktisch allgemeinen Form aufrecht erhalten läßt, wie sie Nilson, ohne auch nur ein einziges Beispiel zu nennen, aufstellt. In der Mehrzahl der genauer (durch Darbishire und mich) untersuchten Fälle war es notwendig, die beiderlei Organe scharf von einander zu trennen.

Bemerkungen zur Limprichtschen Laubmoosflora.

Von P. Janzen in Freiburg i. B.

Das Werk, an welchem Limpricht mehr als 18 Jahre hindurch gearbeitet hat, dem er seine besten Kräfte widmete und von dem er abgerufen wurde, ohne selbst den Schlußstein eingefügt zu haben, steht seit Monaten vollendet da als eine Grenzmarke auf dem schwierigen Gebiete der Moosforschung. Einzig in seiner Art ist es hinfort unentbehrlich und maßgebend bei jeder auf Wissenschaftlichkeit Anspruch machenden bryologischen Beschäftigung und wird den Anfänger ebenso sicher und leicht in die Mooskunde einführen, als dem Geübteren ein zuverlässiger Ratgeber sein überall da, wo ältere Werke ihn im Stich lassen. Dieser Fall dürfte bei dem Umfange, den die Bryologie im Laufe der letzten Jahrzehnte erreicht hat, sehr häufig eintreten; die Ansichten haben sich vielfach geändert, die Kenntnisse vertieft, die Zahl der Arten und Formen ist, Dank der Rührigkeit eifriger Sammler, ganz bedeutend vermehrt worden, sodaß es nur dem scharfen Blick und der sicheren Hand eines Meisters, wie Limpricht, gelingen konnte, den gewaltigen Stoff übersichtlich zu ordnen und in einer für alle Zeit mustergültigen Weise zu beschreiben.

Doch die Mooskunde kennt, wie jede Wissenschaft, weder Stillstand noch Abschluß; das hat L. selbst damit anerkannt, daß er umfangreiche Nachträge zur Vervollständigung seines Werkes für notwendig hielt. Es ist deshalb gewiß in seinem Sinne gehandelt, wenn Beobachtungen, die bei langjähriger Benutzung seiner Flora in abweichender oder ergänzender Richtung gemacht wurden, veröffentlicht werden in der Absicht, eine Bestätigung oder Berichtigung von anderer Seite herbeizuführen. Diesem Zwecke soll nachstehende Arbeit dienen.

Zunächst finden sich hier Hinweise auf übersehene Druckfehler, auf wirkliche oder scheinbare Widersprüche zwischen dem Wortlaute der Bestimmungstafeln und der folgenden Beschreibung, oder auf Lücken, die meist durch Anfügung einer kurzen Fußnote erledigt werden können, z. B. II. 451.

Dann sind die Fälle verzeichnet, in denen meine Beobachtungen zu einem abweichenden Ergebnis führten, die mithin Anregung zu weiteren Untersuchungen geben, welches die Regel, welches die Ausnahme sei, so I. 786, II. 482.

Ferner ist eine Aufzählung neuer Standorte seltener oder selten fruchtender Arten gegeben; sie sind entweder von mir selbst festgestellt oder mir durch schriftliche Mitteilungen der Finder bekannt geworden und hier aufgenommen ohne Rücksicht darauf, daß sie vielleicht seitdem irgendwo in Druckschrifen veröffentlicht wurden. Auch schienen mir die Fälle, in denen mir eine Bestätigung seltener Formen an klassischen Standorten glückte, einer Erwähnung wert.

Endlich sind Beobachtungen allgemeiner Art mitgeteilt. Die Zahlen vor jeder Bemerkung entsprechen den betreffenden Seiten des Limprichtschen Werkes.

Band I.

9. Bei der Beschreibung des inneren Baues des Stengels sind die siebartig verdünnten Querwände bei Sphagnum erwähnt, die sich jedenfalls auch bei den echten Laubmoosen nachweisen lassen werden . Die schöne Zeichnung des Stengelquerschnitts von Pterygophyllum lucens, Bd. II, S. 721, zeigt, daß dieser Nachweis später gelungen ist.

15. Eine auffallende Mißbildung beobachtete ich an einem Blatte von Pottia intermedia; es war durch seitliche Verwachsung zweier Blätter vom Grunde bis zu $^3/_4$ des Randes entstanden und besaß zwei vollständige, unten genäherte Rippen.

115. Sphagnum molle Sull., in Norddeutschland selten, wurde von Warnstorf nach brieflichen Mitteilungen vom 6. IX. 1899 bei Triglitz in der Prignitz »mit Sporogonen wie besät« beobachtet. 1902 von Jaap auch im Harz entdeckt (Loeske, Moosflora des Harzes S. 110).

117. Sphagnum compactum Brid. Die Angabe Stengelblätter ohne Fasern und Poren« bedarf einer Einschränkung. In Schimpers Synopsis von 1876 heißt es: cellulis inferioribus partim tenui-fibrosis, apicalibus fibrosis et porosis; nach v. Klinggräff (1893) haben die Stammblätter weder Fasern, noch Poren; Warnstorf bezeichnet sie in seinen »Neuen Beiträgen u. s. w.« als faserlos, in seinem neuesten Werk (1903) als »meist ganz faserlos, innen mit Membranlücken und runden Löchern«. Offenbar sind beide Merkmale nicht beständig; in meinem Herbar liegt das von Warnstorf bei Sommerfeld gesammelte Sphagnum compactum D C. mit nur hier und da schwach angedeuteten Fasern neben solchem mit reichlichen Fasern und Poren (Juditter Wald, leg. Sanio) und einer von Prof. J. Röll als »densum« bestimmten Form, die ich am 23. VII. 1894

am Fuße des Snehätta in Norwegen aufnahm; bei dieser zeigen die Hyalinzellen in der ganzen Länge des Blattes zahlreiche Fasern, neben großen Poren auf beiden Blattseiten, vorwiegend dort, wo drei Zellen zusammenstoßen.

122. Sphagnum platyphyllum Warnst. Schwarzwald: bei Silberberg ca. 1015 m 25. IX. 1903. J.

166. Ephemerum cohaerens Hmp. konnte ich in einem 1827 bei Quedlinburg, wahrscheinlich von Hampe, gesammelten Räschen nachweisen; das dürfte der nördlichste Standort der mehr im Süden des Gebiets verbreiteten Pflanze sein.

241. Pleuroweisia Schliephackei Limpr., bisher nur aus dem Oberengadin und aus dem Kaukasus bekannt, sammelte ich am 19. VI. 1897 in wenigen Räschen mit reifen, bedeckelten Früchten (teste Warnstorf) in der Nähe von Hoch-Finstermünz in Tirol bei etwa 1100 m; das Moos findet sich dort in Spalten der steilen, kalkhaltigen Schieferfelswände, durch welche die Straße nach Landeck gesprengt ist; unweit davon stand Trichostomum pallidisetum H. Müll. Da dieser zweite Fundort gleich dem Gräfschen im Stromgebiet des Inn liegt, wenn auch etwa 80 km unterhalb, so wird das seltene, leicht zu übersehende Pflänzchen dort vielleicht noch an anderen, ähnlichen Orten aufzufinden sein.

266. Dicranoweisia compacta Schimp. Tirol, Nordseite der Pfandelscharte 25. VIII. 1898. J.

272. Zeile 7 von oben. Hinter ›Längsstreifen‹ wäre einzuschalten: ›ausgenommen bei B der folgenden Übersicht‹.

287. Cynodontium fallax Limpr. Norwegen, am Vaermofos im Romsdal 26. VIII. 1894. J.

302. Aongströmia longipes Br. eur. Schweiz, im Sande des Rhonegletschers, 1770 m, 3. IX. 1893 in prachtvollen Fruchtrasen. J.

318. Dicranella Grevilleana Schimp. Tirol, Thialkopf bei Landeck 7. IX. 1891. Kärnten, Leiterfall bei Heiligenblut 25. VIII. 1898. J.

367. Dicranum strictum Schleich. Schweiz, auf Baumwurzeln am Eggishorn im Oberwallis cfr. 1. IX. 1893. J. Das auffallende Vorkommen im Harz ist Bd. III. S. 663 erwähnt. S. 367 Zeile 2 von unten muß es heißen ›Seta 1,5 cm‹.

371. Dicranum viride Lindb. Baden: Roßkopf bei Freiburg, 1. VIII. 1903. J. Bd. III. S. 664 Zeile 2 von oben lies Blattränder (statt Blattwände).

375. Dicranum longifolium Ehrh. var. γ hamatum Jur. Bei Pflanzen aus Norwegen (Isdal, leg. J.) besitzt die Blattspreite beiderseits der Rippe 20—25 Zellreihen.

389. Campylopus flexuosus Brid. n. var. anomalus Loeske et Janzen. In der Bodlesau bei Freiburg i. B. sammelte ich am 7. XI. 1903 ein Moos in dunkelgrünen, mäßig dichten, kaum verwebten Rasen, das zwar in den Formenkreis des Camp. flexuos. gehören dürfte, indessen im Bau des Stammes und der Blattrippe erhebliche Unterschiede von der typischen Form zeigt. Die gänzlich sterilen Pflanzen sind 1—1,2 cm hoch, spärlich wurzelhaarig. Der Centralstrang ist groß, farblos, deutlich begrenzt. Das Grundgewebe dünnwandig; die kleineren Rindenzellen sind bräunlich, schwach verdickt, nie substereid. Die Blätter rinnig-hohl, einseitswendig, trocken verbogen, gegen die Spitze gezähnt. Lamina bis zur Spitze fortgeführt. Flügelzellen entfärbt, durchweg einschichtig. Blattrippe mit 7—14, gewöhnlich 12 Deutern und ebensoviel Außenzellen, sehr selten sind 2—3 darunter radial geteilt. Die Blattform spricht also für C. flexuosus; dagegen gleicht die Rippe in ihrem inneren Bau derjenigen von C. turfaceus, so daß diese auffallende Form, für die Loeske obigen Namen vorschlägt, die Ansicht Boulays unterstützt, daß beide Arten nur »extreme Formen einer Spezies« sind.

471. Stylostegium caespiticium Schwägr. Salzburg, an der Pfandelscharte auf Glimmerschiefer 25. VIII. 1898. J.

478 Zeile 7 von unten lies »Blattzellen« statt »Blätter«.

503. Ditrichum flexicaule Hmp. c. fruct.: an feuchten Felswänden im Gasteiner Tal 29. VIII. 1898. Nach brieflicher Mitteilung meines Freundes Loeske in den Berchtesgadener und Salzburger Kalkalpen überhaupt häufig mit Sporogonen. J.

572. Trichostomum caespitosum Jur. Göttingen, bei Bischhausen. Quelle in litt. 14. III. 1902.

582. Trichostomum Bambergeri Schimp. Südtirol bei Ruine Hauenstein 2. IX. 1899. leg. et ded. Amtsgerichtsrat Kalisch.

606. Tortella fragilis Drumm. c. fruct. am Gipfel des Piz Languard im Engadin 1. IX. 1891. J.

619. Barbula sinuosa Braithw. im November 1902 von A. Geheeb bei Freiburg i. B. entdeckt, wurde im Oktober 1903 am Standorte wieder gefunden (J.). Wächst hier am Schönberg auf wenig aus dem Boden hervorragenden Kalkblöcken in kleinen, an Dicranoweisia erinnernden Räschen gesellig mit Amblystegium confervoides und Hypnum incurvatum.

642. Crossidium squamigerum Jur. Durch Quelle im Frühjahr 1900 auf Muschelkalk in der Nähe von Göttingen beobachtet (Inaugural-Dissert. 1902).

682. Tortula pagorum De Not. Nach Limpr. nur um Meran an Gemäuer, seltener an Castanea vesca, sammelte ich daselbst am 25. VIII. 1991 sehr schön in den Kuranlagen an Populus

pyramidalis. Was ich dort an Stämmen der echten Kastanie, z. B. in Dorf Tirol, beobachtete, gehörte zu Tortula papillosa.

In seinen »Beiträgen zur Kenntnis der Moose von Südtirol 1899« berichtet Warnstorf über die weitere Verbreitung der Pflanze und zwar in der Umgebung von Bozen, wo sie an Pyramidenpappeln, aber auch an einer alten Linde wächst, und bekennt sich zu der von Limpr. zwar erwähnten, doch keineswegs geteilten Auffassung, daß T. pagorum nur eine Kümmerform der südlichen T. laevipiliformis De Not. sei.

676. Tortula latifolia Bruch c. fruct. fand Jaap in der Prignitz nach brieflicher Mitteilung von Warnstorf vom 15. VI. 1898.

693. Die unter den Familienmerkmalen der Grimmiaceen gemachte Angabe »Rippe stets ohne Begleiter« ist in dieser bedingungslosen Form nicht aufrecht zu halten. Bei Grimmia commutata läßt sich in zarten Querschnitten durch den Blattgrund, da, wo die Deuter sich scharf von den kleinen, stark verdickten Innenzellen abheben, eine wohlausgebildete Begleitergruppe nachweisen, ebenso bei Gr. montana, pulvinata, Hartmani.

719. Bei Coscinodon und seinen Synonymen schreibt L. auffallenderweise stets cribosus; in den Nachträgen ist die bisher übliche und ihrer Ableitung nach richtige Schreibweise cribrosus wieder angenommen.

735. Grimmia arenaria Hmp. Das von Hampe am Nordrande des Harzes für Deutschland entdeckte niedliche Moos wächst auch heute noch in der Nähe Blankenburgs an einem Ausläufer des Regensteins, doch fällt nach meiner Beobachtung die Fruchtreife für die Pflanze dieses Standorts in den Monat Juni.

740. Grimmia leucophaea Grev. c. fruct. an Weinbergsmauern unter Schloß Tirol bei Meran 1. VI. 1897. J.

746. Zeile 12 von oben muß es heißen: Stengel 1,5—2,5 cm.

786. Dryptodon. Daß der Centralstrang bei dieser Gattung nicht immer fehlt, bisweilen vielmehr deutlich entwickelt ist, konnte ich an Dr. Hartmani nachweisen; auch Quelle bestätigt sein Vorkommen bei dieser Art. So verbreitet übrigens Dr. Hartmani ist, so außerordentlich selten sind fruchtende Rasen. Ich sammelte solche am 13. VII. 1894 in Norwegen mit zahlreichen, schön entwickelten und zum Teil noch bedeckelten Sporogonen im Jordal, Hardanger; das ist mithin der fünfte Standort nach Limpricht, dessen Angabe »Reife wahrscheinlich im Winter« hiernach, wenigstens für die nordische Pflanze, zu berichtigen wäre.

Band II.

46. Orthotrichum urnigerum Myr. Im Juli 1890 habe ich dies seltene Moos noch an Hampes klassischem Fundorte im Bodetal,

unter Führung seines ehemaligen Schülers Scheffler aus Blankenburg, in wenigen Räschen aufgenommen; in jüngster Zeit konnte ich den betreffenden Gneisblock nicht wieder auffinden; er lag zwischen Schurre und Teufelsbrücke dicht am Wege und ist offenbar abgerutscht oder als Verkehrshindernis entfernt worden. Von demselben Blocke besitze ich

88. Orthotrichum Sturmii Hsch., das an einzelnen Kapseln ein deutlich entwickeltes Vorperistom zeigt. Ich weise hier auf die »Nachträge« zu O. rupestre und O. Sturmii (Bd. III. S. 722) hin, bemerke indessen, daß meine Pflanze ein ausgesprochenes O. Sturmii mit phaneroporen Spaltöffnungen und weit herab zweischichtigen Laubblättern ist.

80. Orthotrichum tenellum Bruch. hat nach Schimper einzellreihige Wimpern. L. nennt sie zweizellreihig, zeichnet sie aber (Fig. 236) mit Ausnahme der Grundzelle einzellreihig.

136. Splachnaceae. Limpr. erwähnt das Vorkommen der Splachnaceen auf der bekannten Unterlage, ohne eine Erklärung dafür zu geben. Nach Engler-Prantl (Lief. 207. S. 276) liegt diese in der durch Fliegen vermittelten Verbreitung der Sporen; das wird jedem, der einmal die Schwärme von Insekten auf tierischem Dünger zu beobachten Gelegenheit hatte, mehr einleuchten, als die von Quelle (Göttingens Moosvegetation 1902 S. 144) versuchte Begründung durch einen »Kampf um den Platz«, die ja in anderen Fällen viel für sich hat. — Ob nicht auch die Vogelwelt bei Verbreitung der Moose im allgemeinen eine ähnliche Rolle spielt, wie die Drossel bei Aussaat der Mistel, Eberesche u. a.? Jeder Moossammler trifft bisweilen Rasen an, z. B. von Brachythec. velutin., bei denen die Kapseln bis auf einen kleinen Rest wie abgebissen erscheinen, so daß nur noch die Seten übrig geblieben sind. Es liegt nahe, diese Erscheinung auf die Tätigkeit von Vögeln zurückzuführen; daß Singvögel die an Nährstoffen reiche Moosfrucht nicht verschmähen, sondern als Leckerbissen betrachten, habe ich durch Versuche mit einem Kanarienvogel festgestellt: von den ihm vorgelegten, fruchtenden Moosrasen waren im Nu die Kapseln, und nur diese, verzehrt.

170. Splachnum vasculosum L. In »Hedwigia« 1901 S. 117 u. fg. sucht F. Quelle den Beweis zu führen, daß diese Art von älteren Forschern nicht scharf von Spl. sphaericum Sw. getrennt wurde, und schließt daraus, daß sie im Harze, dem einzigen Standorte im Gebiet der Limprichtschen Flora, in Wirklichkeit niemals beobachtet worden sei; er nimmt einen Irrtum Hübeners an, obwohl dieser das Spl. vasculosum selbst auf dem Brocken aufgenommen, in Skandinavien in allen Entwickelungszuständen beobachtet hat und beide Arten kennen mußte, da er sie in seiner Muscologia Germanica ausführlich beschreibt. Hierzu äußerte sich nun L. verdrießlich in

einer Karte an mich unterm 19. XII. 1901: Für mich ist das Vorkommen ein Relikt aus der Eiszeit, es stand auf dem Aussterbe-Etat und scheint jetzt erloschen. Das Vorkommen wird von Ehrhart, Hedwig-Schwägrichen 1801, Roth 1800, Weber & Mohr 1807 anerkannt. Was bedarf es da weiter Zeugnis?«

180. Physcomitrium sphaericum Brid. Zeile 7 von unten ist statt »Seta« zu lesen »Scheidchen«.

202. Funaria microstoma Br. eur. Kärnten, bei Döllach im Mölltal am 23. VIII. 1898. J.

214. Leptobryum. Gattung und Art fehlen im Inhaltsverzeichnisse und sind hier S. 848 nachzutragen.

234. Pohlia. Zeile 13 von oben wäre hinter »rudimentär« einzuschalten »bei Webera cruda vollständig«.

234. Webera acuminata Schimp. sammelte ich in einer auffallenden Form am 6. IX. 1891 bei Landeck in Tirol. Die Blüten sind hier vorwiegend zweihäusig, seltener einhäusig, doch nie paröcisch; die männlichen knospenförmig. Die Zähne des äußeren Peristoms gegen die Spitze deutlich streifig-papillös und dadurch der Web. ambigua genähert. Die Fortsätze ritzenförmig durchbrochen, am Rande nicht ausgefressen. (Durch Ruthe bestätigt.)

237. Webera ambigua Limpr. Einen weiteren Standort dieser neuen Art konnte ich in Norwegen am Vaermofos 26. VII. 1894 feststellen (teste Limpricht).

245. Webera longicolla Hdw. Zeile 13 von oben lies »Seta $1^1/_2$—3 cm lang«. Neue Fundorte: Sudeten, Weckelsdorfer Felsen 2. VII. 1884; Schweiz, Muottas Muraigl bei Pontresina 2. IX. 1891. J.

249. Euwebera. Zeile 4 von oben. Die Angabe »Blüten zweihäusig, selten polygam« wäre durch den Zusatz zu vervollständigen »Bei Webera nutans Hdw. und W. cucullata Sch. einhäusig«.

261. Webera carinata Limpr. Schweiz, Gorner Grat bei Zermatt c. 3000 m. J.

266. Webera annotina Limpr. = W. Rothii Correns Nachtr. III. S. 728. Ein am Ausgange des Eckertals im Mai 1882 von mir aufgenommenes, von Sanio als W. nutans bestimmtes Moos hat sich nach den Untersuchungen von Loeske und Warnstorf als W. Rothii Corr. erwiesen, womit diese Art zuerst für den Harz nachgewiesen ist.

268. Zeile 8 von oben ist ein Druckfehler zu berichtigen; lies Schönberg (v. Klinggraeff), Elbing (Janzen).

269. Webera pulchella Schimp. Im Mai 1887 sammelte ich im Warschkeiter Forst bei Preuß. Eylau (Ostpreußen) eine Webera in schön entwickelten Fruchtrasen, die Sanio irrtümlich für W. annotina Bruch. erklärte. Erst später, als ich die betreffende Lieferung der Limpr. »Laubmoose« erhalten hatte, stellte ich bei einer genaueren

Untersuchung fest, daß es W. pulchella (Hedw.) Schimp. war. L. hat die Richtigkeit bestätigt und den Fund in den Nachtr. S. 731 einfach vermerkt, ohne zu berücksichtigen, daß nun doch die Angabe Bd. II. S. 270 »Webera pulchella bleibt eine spezifisch nordische Art« hinfällig geworden ist. Die ebenfalls aus dem Warschkeiter Forst stammenden sterilen Pflanzen, von denen v. Klinggraeff in seinen »Leber- und Laubmoosen« S. 189 sagt: »ich kann mir darnach keine Meinung bilden« gehören zu Webera pulchella Jur. - W. lutescens Limpr. und stimmen mit Pflanzen überein, die mir Sanio 1882 aus dem Milchbuder Forstrevier bei Lyck als Web. annotina sandte und später in Web. pulchella ohne Angabe des Autors berichtigte.

270. Webera lutescens Limpr. Göttingen, bei Hardegsen, F. Quelle 19. V. 1901.

273. Mniobryum vexans Limpr. Tirol, am Ortler 21. VIII. 1902. F. Quelle.

286. In der Bestimmungstafel wäre Zeile 11 von oben hinter »stets gesäumt« einzufügen »(bei Br. lacustre nicht oder nur schmal gesäumt)«. In derselben Tabelle fehlt

287 zwischen Br. calcareum und Br. fallax: Br. imbricatum, auch steht die Angabe »Blätter herablaufend bez. nicht herablaufend« bei Br. uliginosum und Br. calcareum im Widerspruch mit den Beschreibungen auf S. 323 und 326.

287. Bryum Marratii Wils. (nicht Marattii, wie in Bd. III. S. 733!) erhielt ich auch durch Warnstorf von Gr. Küssow in Pommern 25. VI. 1899.

308. Bryum archangelicum Br. eur. Kärnten, Freiwandkopf an der Pasterze 25. VIII. 1898. J. (teste Ruthe).

380. Bryum obconicum Hsch. Freiburg i. Bad., an einer Gartenmauer der Lorettostraße, A. Geheeb; Schloßberg, Herzog. J.

390. Bryum rubens Mitt. Die von L. ausgesprochene Vermutung, daß Hampe diese Pflanze wahrscheinlich aus dem Harze ausgegeben hat, ist richtig; sie liegt in meinem Herbar mit der Aufschrift »leg. E. Hampe, Juni, Blankenburg in nemoribus infra Teufelsmauer«.

391. Bryum Mühlenbeckii Br. eur. Die Bezeichnung »glanzlos« trifft für Pflanzen, die ich 27. VII. 1894 am Strande bei Aandalsnäs in Norwegen sammelte, nicht zu; ich würde sie »mattglänzend« nennen.

419. Bryum Blindii Br. eur. Am 3. IX. 1893 nahm ich am Fuße des Rhonegletschers, am Wege zu dem allbekannten Gasthofe »Im Gletsch« ein mir unbekanntes Bryum mit prächtig entwickelten Früchten auf, das dort in enger Gemeinschaft mit ebenfalls schön fruchtender Aongstroemia longipes ausgedehnte Rasen bildete, die

mit Sand und mit zahlreichen Sprossen der Aongstroemia durchsetzt eine Untersuchung sehr erschwerten. Im August 1903 besuchte ich die Stelle wieder und konnte das Moos in schönen, reineren Räschen reichlich sammeln. Während mich zwei unserer ersten Mooskenner beim Bestimmen im Stich ließen, einer sich sogar für eine neue Art — Bryum subbicolor — aussprach, löste mein verehrter Kollege Geheeb mit gewohntem Scharfblick (nicht ohne Grund nannte W. Ph. Schimper ihn »oculatissimus«!) sofort jeden Zweifel, als ich ihm den Fund unlängst vorlegte: Bryum Blindii! Jetzt hatte ich auch Gewißheit über das gleiche, schon am 18. VIII. 1886 in der Moräne des Pasterzengletschers von mir beobachtete und immer noch unbestimmt gebliebene Moos, das mithin nun auch für Kärnten nachgewiesen ist, woher es nach L. bisher nicht bekannt war.

438. Bryum Schleicheri Schwgr. Mit reifen bedeckelten Früchten an der klassischen Fundstelle: Moräne des Pasterzengletschers bei Heiligenblut 19. VIII. 1886. J.

440. Bryum pseudotriquetrum Schwgr. Die von L. für diese Art S. 336 erwähnte abweichende Lamellenbildung, die nach Joergensen auch bei Br. cirratum H. et H. vorkommt (s. Bd. III. S. 769), beobachtete ich besonders schön an einer robusten, auch sonst auffälligen Form aus Norwegen, wo ich sie 18. VII. 1894 bei Ihlsviken, Trondhjemstift, sammelte. Hier ist sowohl die durchlöcherte Mittellinie, als auch die Verbindung der Lamellen durch einfache Querwände deutlich entwickelt, doch sind die mit Anhängseln versehenen Wimpern entscheidend für die Zugehörigkeit zu Eubryum.

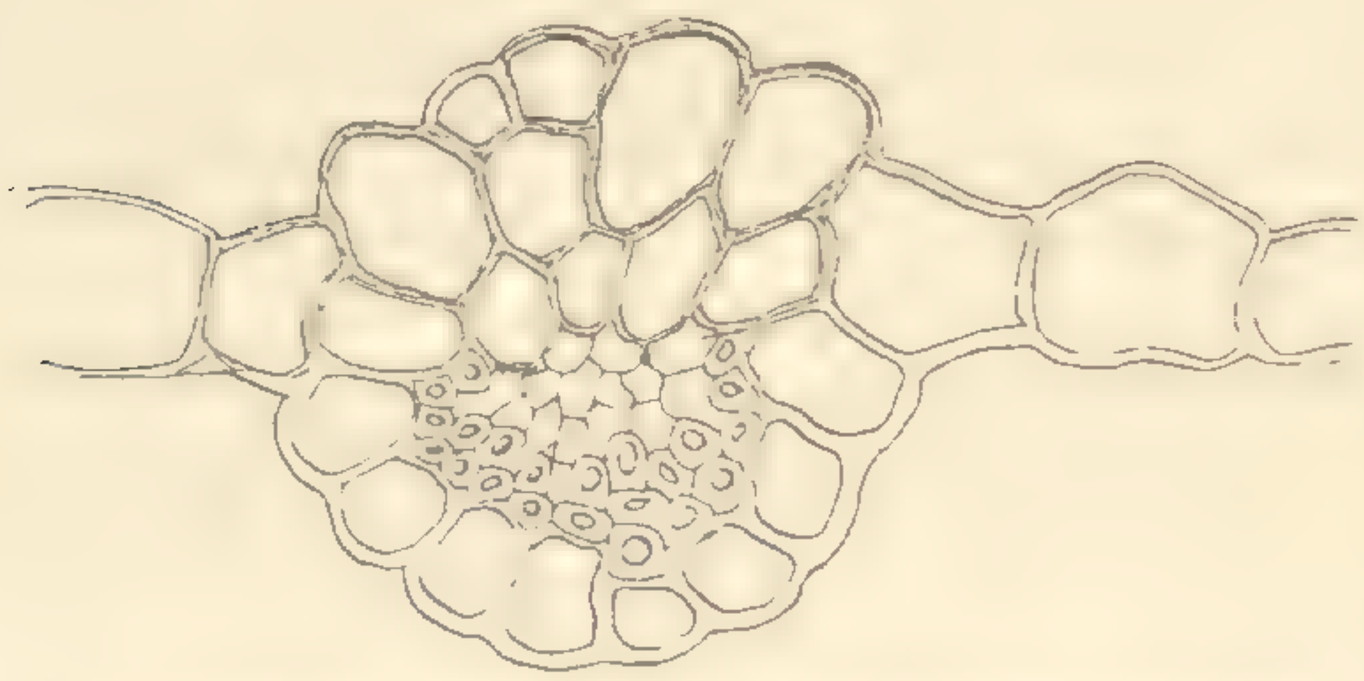
451. In der Übersicht der Mnium-Arten fehlt Mn. spinosum. Die unter Mn. riparium ausgefallene Zeile muß also lauten:

Äußeres Peristom rotbraun . . . . . Mn. spinosum.

Ferner ist die Ergänzung zu diesem Schlüssel in Bd. III. S. 788 noch dadurch zu vervollständigen, daß auch bei Mn. rostratum und Drummondii die Blattzellen der Beschreibung (S. 471 u. 472) nach nicht in Schrägreihen geordnet sind. Hier entscheidet die persönliche Auffassung.

482. Integerrimae. Die Angabe über den Bau der Blattrippe bedarf einer Nachprüfung. Die Stereïden fehlen nach meinen Untersuchungen allen Arten dieser Gruppe mit Ausnahme von Mnium hymenophylloides Hüb.; bei Pflanzen dieser Art, die von Geheeb und solchen, die später von mir selbst auf dem Dovrefjeld bei Kongsvold, also an dem ursprünglichen Fundorte Hübeners, gesammelt sind, wird die große Begleitergruppe unterwärts von einem wohlausgebildeten sichelförmigen Stereïdenbande umfaßt, die übrigen Zellen sind locker und gleichartig, unterseits einschichtig, oberseits zweischichtig, bisweilen mit vereinzelten Stereïden. Das gleiche Ergebnis lieferte eine Untersuchung der Pflanzen, die Breidler am

25. VI. 1883 in Steiermark (Kalkfelsen im Hartelsgraben bei Hieflau) sammelte und die mir Herr A. Geheeb freundlichst zur Verfügung stellte. Aus der beigefügten Zeichnung ist ersichtlich, daß Mn. hymenophylloides nach dem Bau der Blattrippe nicht in die Gruppe der Integerrimae gehört, vielmehr eine besondere Stellung beansprucht. — Vielleicht wird es überhaupt richtiger bei Cinclidium untergebracht und neben C. hymenophyllum eingereiht; die Blattrippen beider zeigen keine nennenswerten Unterschiede.



Blattrippe von Mnium hymenophylloides Hüb. $^{400}/_{1}$.

492. Cinclidium stygium Sw. ist zwitterblütig, es muß daher unter Fig. 305 heißen: »Habitusbild der fruchtenden und blühenden Pflanze«.

495. Cinclidium subrotundum Lindb. Die Angabe »Randzellen einschichtig« steht im Widerspruch mit der auf S. 492.

503. Amblyodon dealbatus P. B. Höhe der Rasen nicht 10—15 cm, sondern nur 1—1,5 cm; dagegen erreicht

518. Catoscopium nigritum Brid. unter günstigen Bedingungen, so z. B. auf der Knudshö bei Kongsvold, Dovrefjeld (22. VII. 1894. J.) eine Höhe von nahezu 20 cm.

523. Aulacomnium androgynum Schwgr. c. fruct.: Elbing 1879, Regenstein am Harz 1902. J.

539. Bartramia ithyphylla Brid. Bei Pflanzen, die ich im Juni 1879 bei Elbing sammelte, stimmt der Bau der Blattrippe nicht mit der Beschreibung L.'s überein; hier ist im Pfriementeil eine kleine Begleitergruppe nachweisbar, im Scheidenteil dagegen sind deren mehrere von auffallendem Umfange vorhanden.

571. Philonotis seriata Lindb. Die seltene Art scheint um Pontresina verbreitet zu sein; ich sammelte sie dort bei 2500 m an der Muottas Muraigl reichlich fruchtend 2. IX. 1891.

573. Philonotis alpicola Jur. Eine lockerrasige Form mit nicht durchbrochenem innerem Peristom, die nach brieflichen Mitteilungen Limprichts vom 1. V. 1896 der Art Juratzkas nahe steht, brachte ich aus Norwegen mit. (An feuchten Felsen bei Kongsvold 21. VII. 1894.)

574. Philonotis adpressa und borealis. Fichtelgebirge. (Mönkemeyer in litt. 14. XI. 1902.)

578. Timmia megapolitana Hedw. Nach Warnstorfs Untersuchungen (Bd. III. S. 797 und Beiheft 3 zum Bot. Centralblatt 1897,

nicht 1887) ist die Pflanze, welche 1870 von dem Erzpriester Hohendorf[1]) bei Gr. Wesseln entdeckt, von v. Klinggraeff bestimmt und als Timmia megopolitana Hdw. in seine »Leber- und Laubmoose« (1893) aufgenommen, von Limpr. in litt. später als T. megap. f. brevifolia bezeichnet wurde, eine neue Art; damit sind leider die wenigen verbürgten Fundorte dieses in unserem Gebiete ohnehin sehr seltenen Mooses um einen vermindert. Von Timmia neglecta Warnst., wie die Elbinger Pflanze nunmehr benannt ist, besitze ich aus der Hand v. Klinggräffs Räschen, die der Entdecker selbst gesammelt hat. Er beschrieb mir später die Stelle so genau, daß ich das Moos leicht wiederfinden und im Jahre 1881 mit reifen Sporogonen einsammeln konnte. Im März dieses Jahres (1904) hatte ich Gelegenheit, die Pflanze wieder an ihrem Standorte zu beobachten; sie hat sich, Dank der Schonung, die ihr Herr Rektor Kalmuss in Elbing, z. Z. wohl der einzige Bryolog Westpreußens, angedeihen läßt, dort reichlich vermehrt. Die Rasen waren mit jungen Sporogonen dicht besetzt und bis 4 cm hoch. Wenn Warnstorf die doppelte Höhe angibt, so gilt diese wohl nur für besonders üppig entwickelte Pflanzen; die **Klinggräffschen sind nur 1,5—2 cm hoch.**

Betrachtet man das Gelände: Die grasige Böschung einer doch wohl erst im Laufe des vorigen Jahrhunderts angelegten Kunststraße, so drängt sich unwillkürlich die Frage auf: Wie und woher ist dieses sonst von keinem anderen Orte bekannte Moos dorthin gelangt?

636. Zeile 3 von oben, lies »verdickt« statt »entdeckt«.

647. Zeile 3 von oben. Die Angabe »Blätter papillös*), nicht glänzend**)« für die Leskeaceen im Gegensatz zu den Hypnaceen wird zweckmäßig durch folgende Fußnoten eingeschränkt:

*) Bei Leskea-Arten, Lescuraea, Ptychodium glatt.

) **Bei Lescuraea lebhaft glänzend.

747. In der Übersicht fehlt die Gattung Ptychodium. Die Erklärung dafür findet man in den Bemerkungen auf S. 789 und 796.

776. Anomodon longifolius Bruch. c. fruct.: Ostpreußen, bei Wildenhof. J.

Band III.

3. Zeile 9 von oben. Das Fehlen der Stolonen ist bei den Hypneen die Regel; einzelne Arten des Subg. Stereodon machen hiervon eine Ausnahme, so H. fastigiatum, H. Vaucheri. Das gleiche gilt für die Angabe »niemals vollständig« über die Rippe der Isothecieen: Homalothecium Philippeanum hat eine krättige, durchlaufende Blattrippe.

10. Pylaisia polyantha Br. eur. Die Beschreibung dieses gemeinen Mooses wirft ein besonderes Licht auf die Sorgfalt und

[1]) »Gaudium meum et corona« nannte er überglücklich seine Timmia.

Zuverlässigkeit Limprichtscher Forschung. Bekanntlich dienen die Längenverhältnisse im Peristom dieser Pflanze mit zur Unterscheidung von dem verwandten Platygyrium repens. Schon Hübener sagt: Die innere Reihe ragt hoch über die äußere hervor.« Schimper: »processus dentibus longiores«. Limpricht beschreibt die Fortsätze als »länger als die Zähne« und zeichnet sie in Figur 354 dementsprechend. Aber: unter den Gattungsmerkmalen auf S. 9 heißt es auffallenderweise »beide von gleicher Länge«. Woher dieser Widerspruch?

Er löst sich, wenn wir weiter lesen, daß die Spitzen der Zähne oft im Deckel zurückbleiben oder den Fortsätzen anhängen. Erscheinen also die beiden Peristome in der entdeckelten Kapsel auch von verschiedener Länge, in Wirklichkeit sind sie gleichlang, davon kann man sich an Längsschnitten durch reife, bedeckelte Kapseln überzeugen, leichter noch durch nähere Betrachtung der an den Fortsätzen hängen gebliebenen, von den Zähnen herrührenden Fetzen.

42. Isothecium myosuroides Brid. c. fruct.: Ilsetal im Harz 29. III. 1902. J. Bei Oberried im Schwarzwald 9. IV. 1904. J.

106. Brachythecium rutabulum Br. eur. Mönkemeyer hat die zahlreichen Varietäten um eine neue var. aureonitens vermehrt, die ich für den Harz in schönen, goldglänzenden, bis 14 cm langen Stengeln mit reifen Früchten (determ. Loeske) am 12. XI. 1901 im Heidelberg bei Blankenburg feststellen konnte.

130. Brachythecium rivulare Br. eur. var. γ cataractarum Saut.: Schwarzwald, Zastler Loch am Feldberg 1903. J.

143. Scleropodium illecebrum Br. eur. Wenn auch an der Angabe L.'s »Zähringer Schloß bei Freiburg« (A. Braun) nicht zu deuteln ist, so kann ich mich doch dem Einwand Th. Herzogs, der Pflanze um Freiburg niemals begegnet zu sein (Mitt. d. Bad. bot. Ver. 1900), nur anschließen, und führe die angeblich große Verbreitung in der Region des Weinstocks (nach Bryol. siles.) auf eine bei flüchtiger Betrachtung wohl denkbare Verwechselung mit gedunsenen Formen des hier allerdings sehr häufigen Rhynchostegium murale, etwa der var. julaceum Br. eur. zurück.

171. Eurhynchium striatulum Br. eur. Am Sickenbergerschen Standort: Schönberg bei Freiburg i. B. im verflossenen Winter auch fruchtend. J.

192. Eurhynchium Stockesii Br. eur., das nach Bd. III. S. 824 hinfort wieder E. praelongum Bryhn heißen soll, reich mit Früchten: Freiburg i. B., Immental 1904. J.

209. Rhynchostegiella tenella Limpr. Um Freiburg i. B. verbreitet: Am alten Friedhof, in Zähringen, in Günthersthal. J.

221. Rhynchostegium megopolitanum Br. eur. Bei Pflanzen, die ich unter dem Regenstein am Harz 28. XI. 1902 sammelte, sind die Peristomzähne am Grunde verschmolzen, die Perichätien spärlich wurzelnd; die Spaltöffnungen vereinzelt vierzellig, wie bei dem nahestehenden Raphidostegium.

248. In der Übersicht vermißt man hinter Plagiothec. denticulat.: Pl. curvifolium und Pl. Ruthei.

274. Zeile 3 von oben. »Zweihäusig« ist ein Druckfehler, wie aus den folgenden Worten hervorgeht.

332. Amblystegium trichopodium C. Hartm. In der Beschreibung des Peristoms auf S. 333 muß es statt »braun gesäumt« heißen »breit gesäumt«.

434. Die Gegensätze »Blattzellen papillös und glatt« in der Artenübersicht sind hier nicht buchstäblich, sondern mehr zahlmäßig aufzufassen. Bei einem am 5. IX. 1891 an triefenden Kalkfelsen im unteren Inntal vor Landeck gesammelten Cratoneuron sind die Blätter auf der Rückseite, besonders in den tiefen sackartigen Falten deutlich, wenn auch spärlich, papillös, so daß die Pflanze dem Schlüssel nach zu H. decipiens Limpr. gehören würde. Der Autor, dem ich die zweifelhafte Pflanze zur Entscheidung vorlegte, schrieb mir darüber: »Ihr Hypnum von Landeck ist doch nur H. commutatum! Diese Art und H. decipiens stehen einander sehr nahe, sind jedoch schon beim Sammeln leicht zu unterscheiden. H. decipiens wächst stets in kalten Quellen der höheren Gebirgslagen und fühlt sich beim Sammeln immer starr an; ich habe es nur an kalkfreien Orten gesammelt. Die Angabe (S. 435) »auf Kalk« stammt von Breidler, der es an weit mehr Orten gesammelt hat und in diesen Dingen sehr zuverlässig ist. H. commutatum kenne ich nur von Kalk.« Es liegt mithin eine Form von H. commutatum mit schwach papillösen Blättern vor; Loeske nennt sie in seiner Moosflora des Harzes fo. **Janzenii**.

460. Hypnum pallescens Br. eur. Die Stengelblätter werden hier als meist ganzrandig, nur in der Spitze schwach gesägt« beschrieben, im Gegensatz zu der Angabe der Übersicht auf S. 454 Blätter rings scharf gesägt« und der älterer Autoren (bei Schimper: **margine argute serrulata**).

462. Hypnum reptile Rich. Daß die Antheridien farblos, die Paraphysen gelblich sind, ist doch wohl der seltenere Fall; ich fand das Umgekehrte, wie es L. auch für die nahe stehenden Arten angibt.

501. Hypnum pratense Koch. Der ostpreußische Fundort: Preuß. Eylau ist zweifelhaft; was von dort unter dieser Bezeichnung nach Sanios Bestimmung in meinem Herbar liegt, gehört zu H. Lindbergii **Mitt., und zwar c. fruct.**!

506. Hypnum Bottini Breidl. Es ist nicht einzusehen, aus welchem Grunde auf i endigende Eigennamen im Wessenfall sich eine Verkürzung gefallen lassen müssen. Mit demselben Recht, wie Bryum Venturii, Meesea Albertinii, Eurhynchium Tommasinii, muß man auch Hypnum Bottinii, Neckera Gennatii (Bd. II. S. 702) schreiben.

587. Hylocomium Schreberi De Not. Nach L. sind die Wimpern des Peristoms »ohne Anhängsel«. Dazu bemerke ich, daß man sie häufig mit langen, deutlichen Anhängseln findet, wie sie auch Karl Müller beschreibt.

809. Thuidium delicatulum Mitt. var. tamarisciforme Ryan. Schwarzwald, im Burggraben der Ruine Wiesneck c. fruct. 11. I. 1904. J.

Zur Kenntnis einiger Fadenpilze.

Von Prof. Dr. v. Höhnel in Wien.

1. **Thielaviopsis paradoxa** (de Seynes) v. Höhn.

Auf schimmelndem Sameneiweiß von Cocos nucifera fand ich einen eigentümlichen Pilz, der offenbar identisch ist mit Sporoschisma paradoxum de Seynes (Recherch. Veget Inf. III. p. 30. Taf. I. fig. 22—24), der auf kultivierten Ananasfrüchten in Paris gefunden wurde, der aber auch gewiß nicht verschieden ist von Thielaviopsis ethacetica Went (De Ananassiekte van het Suikerriet p. 4. Taf. III.),[1]) die auf Zuckerrohrpflanzen in Java auftrat. Es handelt sich offenbar um einen in den Tropen weitverbreiteten Saprophyten, der auch gelegentlich parasitiert. Mein Pilz zeigt sehr zarte hyaline oder schwach bräunliche, etwa 3—5 μ dicke mit sehr dünnen Querwänden versehene Hyphen, die in der äußersten Schichte auf der Innenseite des hohlen Endosperm der Kokosnuß verlaufen. Das Mycel ist wenig verzweigt, die Zweige stehen fast senkrecht ab. Von demselben gehen nun die senkrecht zum Substrat stehenden sporenbildenden Hyphen ab. Diese sind blaß bräunlich und bald ganz einfach, isoliert und zerstreut, bis über 200 μ lang, unten meist mit 1—3 Querwänden versehen und schwach keulig bis etwa 8—12 μ verbreitert, oben dünner, zylindrisch und etwa 4—5 μ dick; bald mehr weniger dicht büschelig unregelmäßig dichotomisch verzweigt, mit mehr weniger zahlreichen, ziemlich dicht stehenden, mehr minder parallelen, meist nur 40 -60 μ langen und 6—8 μ breiten, sporenbildenden Ästen. Diese Äste sind einzellig, oder in der unteren Hälfte mit 1—3 Querwänden versehen. Die größeren, dichteren Büschel von Fruchthyphen zeigen oft eine mehr weniger dicht plektenchymatisch verflochtene Basis, aus der sie sich direkt, oder 1—3 mal dichotomisch geteilt erheben. So entstehen oft dichte tuberculariеenartige Polster.

Die Enden aller Fruchthyphen ohne Ausnahme sind nun oben offen, und werden die Sporen, die im Inneren des oberen Teiles derselben gebildet werden, wie bei Chalara, Endoconidium, Sporoschisma etc. herausgeschoben; sie bilden oft sehr lange

[1]) Siehe auch: Went, Notes on Sugar-Cane Diseases in Annals of Botany Vol. X. No. XI. (1896) p. 583. Taf. 26.

Ketten, die entweder einzeln stehen, oder wenn die Fruchthyphen in dichten Polstern angeordnet sind, zu größeren Sporenmassen, die aus locker zusammenhängenden parallelen Sporenreihen bestehen, verbunden bleiben.

Die Sporenketten bestehen entweder aus zartwandigen hyalinen, kurz zylindrischen, etwa 10 μ langen und 5 μ dicken Sporen, oder aus elliptischen, dunklen, schwarzbraunen, wenig durchscheinenden, mäßig derbwandigen Sporen, die meist einen Öltropfen enthalten und 10—18 = 7—10½ μ, meist 12 = 8—9 μ messen. Zwischen beiden Sporenformen findet man alle Ubergänge, indem sich aus den hyalinen Sporen die dunklen größeren entwickeln können. Dies geschieht aber nicht immer. Nicht selten bleibt die ganze Kette hyalin, oft sieht man solche Ketten, in denen ein Teil der Sporen hyalin, ein anderer dunkel ist. Manchmal findet das Ausreifen der Sporen so rasch statt, daß man noch in der Fruchthyphe eingeschlossene reife schwarze Sporen sieht. Die hyalinen Sporen stellen daher keine besondere Sporenform dar, sondern nur ein Entwickelungsstadium der braunen, auf dem diese letzteren zurückbleiben können. Die eigentlichen fertigen reifen Sporen sind die braunen. Der Fall, daß Sporen auf jüngeren Stadien zurückbleiben und in diesen (anscheinend keimfähig) abgeworfen werden, ist bei den Nebenfruchtformen sehr häufig zu finden, worauf ich in dem Aufsatze über »Mycol. Irrtumsquellen , Hedwigia 1903, aufmerksam gemacht habe.

Mit der gegebenen Beschreibung stimmt die von Sporoschisma paradoxa von de Seynes so gut überein, daß an der Identität beider Pilze nicht gezweifelt werden kann. Im Stadium der hyalinen Sporen ist der Pilz eine vollkommene Chalara, während das reife Stadium zeigt, daß derselbe in eine andere Gattung gehört.

Diese Gattung ist zweifelsohne Thielaviopsis Went. Dieser sagt zwar, daß die braunen Sporen seiner Th. ethacetica, wie bei Torula durch Abgliederung entstehen, daß also zweierlei auf verschiedene Weise entstehende Sporen vorhanden sind, indes stimmen seine sonstigen Angaben so gut zu meinem Pilze, daß an der Identität beider nicht zu zweifeln ist. Went gibt auch an (Notes etc. p. 591), daß zwischen den beiden Sporenarten alle Übergänge stattfinden, und daß beide sich manchmal in derselben Kette finden, er übersah nur, daß auch beide Formen auf gleiche Weise entstehen, ein Irrtum, der dadurch hervorgerufen wurde, daß, wenn die Sporen noch in der Scheide steckend braun werden, es in der Tat so aussieht, als wenn sie durch Teilung entstehen würden, was aber niemals der Fall ist.

Um ganz sicher zu gehen, sandte ich meinen Pilz Herrn Went in Utrecht. Derselbe hatte die dankenswerte Güte, ihn zu studieren

und mir auch seine Publikation über denselben zu senden. Er fand, daß mein Pilz wirklich Thielaviopsis ethacetica ist.

Derselbe muß nun, da der de Seynessche Speciesname älter ist, Thielaviopsis paradoxa (de Seyn.) v. Höhn. heißen.

Es ist keine Torulee, sondern eine dunkelsporige Chalaree.

Nach Wents Angaben ist der Pilz eigentlich ein Saprophyt, der nur gelegentlich als Wundparasit auftritt, also unverletzten, gesunden Pflanzen unschädlich ist. Er ist leicht in allen Nährlösungen, ferner auf Kartoffeln, Bananen, Ananas, Mango und beliebigen süßen Pflanzenteilen zu kultivieren.

Nach Massee (Annals of Botany, Vol. VII. No. XXVIII. 1893. p. 515. Taf. 27) ist es nicht unwahrscheinlich, daß der in Rede stehende Pilz zu Trichosphaeria Saccheri Mass. gehört, doch fehlt noch der sichere Beweis hierfür.

2. **Acrothecium apicale** (B. u. Br.) v. Höhn.

An morschem feuchtliegenden Laubholz, insbesondere von der Weißbuche, ist im Wiener Walde häufig ein Acrothecium anzutreffen, das in dieser Gattung nicht zu finden ist. Es ist dies der von Berkeley und Broome als Helminthosporium apicale beschriebene Pilz (Ann. of nat. history III. Ser. 7. Bd. 1861. p. 382 No. 947. Taf. XVI. Fig. 15). Aus der Beschreibung der Autoren geht aufs klarste hervor, daß es sich hier um ein Acrothecium im heutigen Sinne handelt, und nicht um ein Brachysporium, wo der Pilz jetzt untergebracht ist.

Die sterilen Hyphen des Pilzes sind obsolet. Die fertilen sind steif aufrecht, ganz einfach, stehen einzeln und bilden auf der Holzoberfläche sehr dünne und lockere sammetartige, oft weitverbreitete Überzüge. Sie sind 160—200 μ lang und oben 4—5, unten 6—8 μ dick, an der Basis oft stark verbreitert. An der Spitze sind sie fast hyalin, sonst wenig durchscheinend rauchbraun bis schwarz und meist mit 6—8 Querwänden versehen, und ziemlich dünnwandig. An der stumpfen Spitze und ganz nahe derselben finden sich 2—5 kurze dünne hyaline Sterigmen, welche je eine breit elliptische, fast tonnenförmige, meist 20 — 9—9½ μ große 4zellige Sporen tragen. Während die 2 inneren Zellen (welche etwa doppelt so hoch sind, als die äußeren) blaß rauchbraun gefärbt sind, sind die äußeren etwa kalottenförmigen Zellen fast hyalin.

Der Pilz ist dadurch bemerkenswert, daß er noch in einem zweiten chloridium- oder acrothecaartigen Zustande vorkommt. In diesem Zustande trägt er an der Spitze einige hyaline, elliptische, einzellige 3—5 μ lange und 2—2½ μ breite Sporen. Diese lösen sich ab und kleben dann häufig an den Fruchthyphen und sind offenbar keimfähig. Daß beide diese Formen zusammen-

gehören, leidet keinen Zweifel. Nicht nur, daß sie in allen sonstigen Eigentümlichkeiten vollkommen übereinstimmen, und daß sie nebeneinander gleichmäßig verteilt in demselben Sammetrasen vorkommen, findet man auch Übergänge zwischen beiden. Schon seit Jahren fiel mir dieses stete Zusammenvorkommen auf, bis ich, erfahrener geworden, fand, daß beide Formen derselben Art angehören. Offenbar ist die Chloridiumform ein zurückgebliebenes Stadium des Pilzes, während aber Basidio-, Asco-, Zygo-Sporen etc., wenn sie nicht ausreifen, zu Grunde gehen, haben die Sporen der Nebenfruchtformen (Hyphomyceten, Sphaeropsideen, Melanconieen) die bemerkenswerte, bisher noch wenig beachtete Eigentümlichkeit, daß sie auch unentwickelt sich ablösen und zur Fortpflanzung dienen können. Dabei handelt es sich hier nicht um ausnahmsweise oder abnormale Erscheinungen, sondern um eine allgemein verbreitete Tatsache. Viele Formgenera der Fungi imperfecti hängen miteinander in der Weise zusammen, daß die einen Vorstadien der anderen sind. Es wird die Aufgabe der speziellen Mykologie sein, diesen Erscheinungen im Detail nachzugehen, es wird dies der einfachste Weg sein, das große Heer der Fungi imperfecti zu lichten, zu ordnen und später den Hauptformen zuzuweisen.

3. **Atractina** n. Gen.

(Hyphomyc. dematicae phragmosp.).

Sterile Hyphen bräunlich sehr zart, im Substrate kriechend. Fertile Hyphen dunkel gefärbt, einfach, an der Spitze mit einigen parallel angewachsenen kurzen Seitenzweigen penicilliumartig verzweigt. Zweige 1—2mal geteilt, an der Spitze einzelstehende, längliche, quer geteilte Sporen, die durch Schleim zu einem Köpfchen verbunden sind, tragend. Saprophyt.

Atractina biseptata n. sp.

Sterile Hyphen sehr zart, dünnwandig, bräunlich, unregelmäßig verzweigt, $1^1/_2$—2 μ breit, von der bis ca. 60 μ stark knollig verdickten Basis der Fruchthyphen unregelmäßig ausstrahlend, im Substrat verlaufend. Fruchthyphen schwarz, mäßig dickwandig, undurchsichtig, einfach, ca. 210—280 μ hoch, unten 10, oben 6 μ breit, septiert, an der Spitze durchscheinend braun und mit 3—4 16—32 μ langen und 4—5 μ breiten, an die Haupthyphe parallel angewachsenen, braunen, an ihrer Basis einmal septierten, an der Spitze, so wie die Haupthyphe pinselig verzweigten Seitenzweigen versehen. Die dünnen den Pinsel bildenden Zweige sind hyalin und tragen einzeln stehende ungleichseitig spindelförmige, gerade oder sehr schwach gekrümmte, an den Enden stumpfliche, lange hyalin bleibende, sehr zartwandige Sporen, die zuletzt blaß bräunlich werden und mit hyalinem dünnen

Schleim zu einem glänzenden kugeligen, leicht zerfließlichen Köpfchen verbunden sind. Die Sporen sind 24—28 7—8 μ groß, zartwandig und mit zwei sehr zarten Septen versehen, wobei die mittlere Zelle 2—3mal so lang ist als die einander gleich großen endständigen.

Die einzelnen Pilzindividuen standen sehr zerstreut und bildeten **keinen zusammenhängenden Überzug.**

Der Pilz wuchs an der Unterseite eines stark vermorschten, am Boden liegenden Stammes von Abies pectinata, sowohl auf dem Holzkörper wie an der Rinde und daran sitzenden Thallusstücken von Poria sp. etc., im Sparbacher Tiergarten (Wiener Wald), Ende April 1904 im schönsten Reifezustand.

Die Verzweigung der Fruchthyphen erinnert sehr an die von Penicillium.

Myxomyceten aus Amazonas.

Gesammelt von E. Ule.

Von E. Jahn.

(Mit 2 Textfiguren.)

Die nachstehend aufgezählten Myxomyceten hat Herr E. Ule auf seiner Amazonas-Expedition gesammelt und mir durch Vermittelung des Herrn Professor Hennings zur Bestimmung übergeben. Die Bestimmungen der Physarumarten mit kalkhaltigem Stiel rühren von Arthur Lister in London her; ich bin ihm auch für seine freundliche Auskunft über die bisher zu seiner Kenntnis gekommenen Funde einiger seltenen Arten zu Dank verpflichtet.

1. Ceratiomyxa mucida Schroeter var. *α*. genuina. No. 2715. Auf vermodertem Holz. Bom Fim, Juruá, Estado de Amazonas. November 1900. — No. 2809. Auf vermodertem Baumstamm. Bom Fim, Rio Juruá. November 1900.

In den Tropen häufig. Aus Südamerika mehrfach bekannt.

2. Physarum melleum Massee. No. 2671a. Auf altem Laub. Bom Fim, Rio Juruá. November 1901. Zusammen mit Iocraterium rubescens. — No. 2715a. Auf einem alten Blatt. Bom Fim, Rio Juruá. November 1900. Die meisten Sporangien sind zerstört.

Aus Brasilien und Bolivia schon bekannt.

3. Physarum compactum Lister. No. 2672. Rio Juruá, Juruá-Miry. Juni 1901. Auf vermodertem Holz. Der kugelige, aus Kalkknoten bestehende Ballen, der eine Art Columella vortäuscht, ist nur bei einigen Sporangien angedeutet. — No. 16. Rio Juruá, Bom Fim. Auf vermodertem Holz. November 1900. Die Sporangien sind genau so wie bei der vorigen Nummer.

No. 2669a. Auf Rinde. Bom Fim, Rio Juruá. November 1900. Zusammen mit Physarella mirabilis. Die Sporangien sind leider sehr schlecht erhalten. Nach der Meinung Arthur Listers gehört diese Form zu Physarum compactum; es ist eine extreme Form, die aber durch Übergangsformen, die aus Nordamerika bekannt geworden sind, mit dem Normaltypus verbunden sei. Die Stiele sind mehr als $1^1/_2$ mm lang, gelblichweiß, im Innern dicht mit Kalk gefüllt, dünn und pfriemlich zugespitzt. Die Haut des Sporangiums ist dieselbe wie bei Phys. compactum; in der Nähe des Stielansatzes sind die

Kalkkörnchen auf der Haut zu größeren, wohl begrenzten Feldern angesammelt. Das Kapillitium besteht aus einem reich verzweigten Netz feiner Fäden. Die Kalkknoten sind rund und über dem Stielansatz reichlicher vorhanden. Sie bilden aber nicht einen so deutlichen Ballen wie bei Physarum compactum. Die Sporangien selbst scheinen kleiner gewesen zu sein als bei der Normalform, soviel man aus den Resten schließen kann. Im Verein mit dem dünneren Stiel gibt dies der Form ein viel zarteres Ansehen.

Physarum compactum ist in Nordamerika gemein und auch in Südamerika mehrfach nachgewiesen.

4. Physarum viride Pers. No. 2664. Rio Juruá, Juruá-Miry. Juli 1901. Auf einer Bromeliacee. — No. 2665. Ebendort. August 1901. Auf Moos. — No. 2666. Rio Juruá, Marary. September 1900. Auf den Blättern einer Scleria.

In allen drei Fällen ist es dieselbe eigentümliche Form, die ich schon früher von Professor Möller aus Brasilien[1]) erhalten habe und die vielleicht Rob. E. Fries[2]) in Argentinien gefunden hat.

Der rotbraune, mehrfach tordierte Stiel des Sporangiums ist ein wenig länger als bei der in Europa vorkommenden Form α. genuina der Monographie Listers. Unten enthält er schwarze Auswurfstoffe, oben ist er durchsichtig. Die Haut des Sporangiums ist, soweit sie noch erhalten ist, sehr zart; meist ist sie völlig verschwunden. Außerordentlich dicht und reich verzweigt ist aber das hellgelbliche Capillitium, das zahlreiche, meist spindelförmige, gelbe Kalkknoten besitzt. Es bewahrt auch nach Verlust der Haut und der Sporen noch die kugelige Gestalt der Sporangien.

Das Plasmodium dieser Form scheint die Fähigkeit zu besitzen, vor der Fruktifikation auf erhöhte Stellen weithin zu klettern und dort die Sporangien zu bilden. Die schmalen, langen Scleriablätter sind ihrer ganzen Länge nach dicht mit den niedlichen Sporangien bedeckt.

5. Physarella mirabilis Peck. No. 2668. Rio Juruá, Bom Fim. November 1900. Auf vermodertem Baumstamm. — No. 2667 und 2669. Ebendort zur selben Zeit. Auf Baumrinde. — No. 2667 a. Ohne Ort- und Zeitangaben. Auf faulem Hymenomycet.

Es ist überall die typische Form mit langen braunen Stielen; sie befand sich auch in der Sammlung Professor Möllers aus Blumenau.

6. Craterium leucocephalum Ditm. No. 2671 b. Rio Juruá, Bom Fim. November 1901. Auf einem alten Blatt; mit der folgenden und Physarum melleum zusammen gefunden.

---

[1]) Myxomycetenstudien. 2. Arten aus Blumenau. Ber. d. Deutsch. bot. Gesellsch. XX. 1902. S. 270.

[2]) Rob. E. Fries. Myxomyceten von Argentinien und Bolivia. Arkiv for Botanik. Band I. Stockholm 1903.

Es ist die Normalform, wie sie ganz ähnlich bei Berlin vorkommt. Die Sporangien sind becherförmig; das Capillitium bildet eine schöne Pseudocolumella.

Aus Brasilien bekannt. Von R. E. Fries (l. c.) in Argentinien und Bolivia gefunden.

7. Iocraterium rubescens (Rex) nov. gen. No. 2671. Mit der vorigen Art vergesellschaftet. (Fig. 1.)

Wahrscheinlich identisch mit dem Craterium rubescens, das von Rex nach einem Funde in Louisiana beschrieben worden ist. Später hat Lister ermittelt, daß im Pariser Herbarium aufbewahrte Proben des von Spegazzini aufgestellten Didymium paraguayense zu derselben Art gehören. Herr Lister hat mir die Identität dieser den dritten Fund bildenden Sporangien und der älteren aus Louisiana und Paraguay bestätigt und hinzugefügt, daß die Proben der beiden früheren Funde sich in einem sehr mangelhaften Zustand befinden.

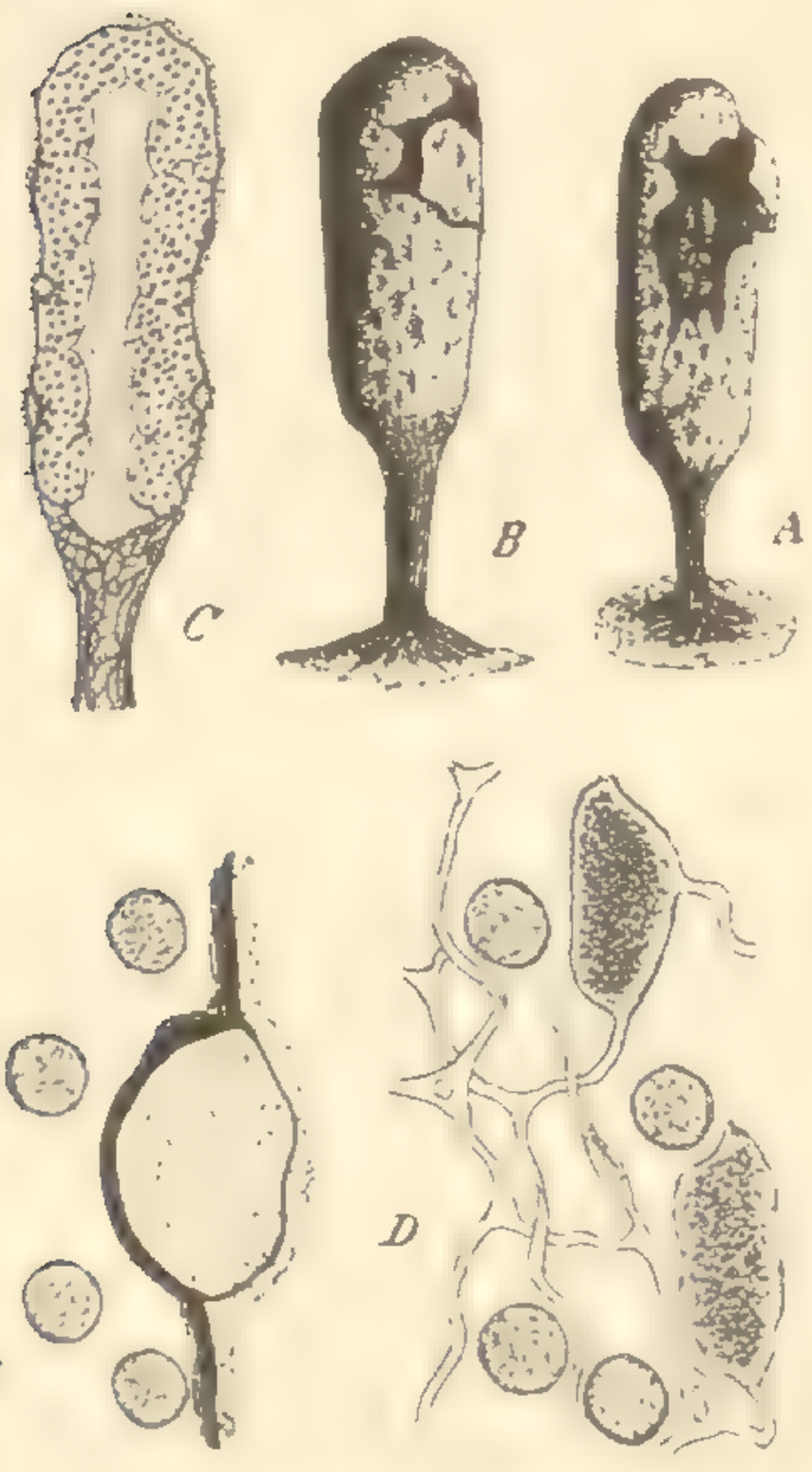


Fig. 1.

Iocraterium rubescens (Rex).

A und B: Habitus der Sporangien 20:1; C: Längsschnitt durch ein Sporangium 20:1; D: Capillitium mit Kalkknoten und Sporen 600:1; E: Kalklinse in der Membran und Sporen 600:1.

So erklärt es sich wohl, daß das wesentliche Kennzeichen der Art, der Besitz einer echten Columella, bisher übersehen worden ist. Sie ist mit Kalk gefüllt und so zerbrechlich, daß ihre Bruchstücke bei der Präparation leicht für Knoten des Capillitiums und Teile der Sporangienhaut gehalten werden. Ich selbst bin erst nachträglich durch einen Zufall auf die Columella aufmerksam geworden. Am klarsten wird ihr Bau und ihr Ansatz am Stiel, wenn man ein Sporangium mit dem Mikrotom in Längsschnitte zerlegt. Man sieht dann, daß der Stiel mit Kalk gefüllt und im oberen Teil von kleinen Maschen eines Faserwerks durchzogen ist. Darauf baut sich die ganz mit dem rosenroten Kalk erfüllte Columella auf (vergl. Fig. 1 C). Von dieser gehen in gewissen Abständen die Capillitiumfäden ab, die sich hier und da zu größeren Knoten erweitern (Fig. 1 C und 1 D). Auch in ihnen ist der rosenrote Kalk enthalten. Die Columella reicht niemals bis zur Spitze des Sporangiums, sondern löst sich vorher in eine große Zahl von Kalkknoten auf, die in einem etwas dichteren Gewirr von Capillitiumfäden sitzen.

Die Haut des Sporangiums besteht aus einer ziemlich derben schön violett gefärbten Membran, die außen überall mit den rosenroten Kalkkörnchen bedeckt ist. Eine Aufrißzone für einen Deckel ist nicht vorgebildet.

Sehr eigentümlich sind die linsenförmigen Kalkkörper, die in der Membran liegen. Sie sind schon von Lister beobachtet worden. Ihr Bau tritt auf Längsschnitten deutlich hervor (Fig. 1C und 1E). Die Linse ist innen von der derben, sich nach innen wölbenden violetten Membran, außen von einer ziemlich zarten Haut begrenzt und ebenfalls auch mit Kalk gefüllt. Oft geht von der Innenhaut ein Capillitiumfaden ab. Hierbei kommt es vor, daß eine Linse nach innen kugelartig aufgetrieben ist. Die zarte Außenmembran der Linse ist auch außen noch von einer dünnen Kalkschicht bebedeckt (Fig. 1 E).

Capillitium und Sporen sind schon von Lister treffend beschrieben worden.

In der Tracht scheinen die Sporangien, soviel man aus der Abbildung in Listers Monographie ersehen kann, von denen der früheren Funde etwas abzuweichen. Sie sind höher und mehr zylindrisch. Es wäre zu wünschen, daß genauere Untersuchungen über die Ausbildung der Columella auch bei jenen Exemplaren angestellt würden.

Die Färbung ist im auffallenden Licht schön violett. Im durchfallenden Licht erscheint die trockene Sporangienhaut prachtvoll rosenrot, feucht (in Glyzerin) ist sie dagegen auch im durchfallenden Licht schön blauviolett. Der Farbstoff ist in Alkohol nicht löslich, er zersetzt sich in Säuren sofort und macht einer braunen Färbung Platz. Beim Erhitzen begann sich die violette Farbe dagegen in wässerigem Glyzerin zu lösen. Um das Material zu schonen, habe ich aber genauere Versuche nicht machen können.

Alle Sporangien (im ganzen etwa 40) sind vortrefflich erhalten, obgleich das Blatt, auf dem sie sitzen, gepreßt worden ist. Bei vorsichtiger Ablösung trennt sich auch der zarte scheibenförmige Hypothallus (Fig. 1 A und 1 B) von der Unterlage.

Die angeführten Eigentümlichkeiten im Bau der Sporangien rechtfertigen die Aufstellung einer neuen Gattung, die ich Iocraterium[1]) nenne. Morphologisch ist sie sehr interessant.

Eine ähnliche große kalkgefüllte Columella kommt nur noch bei der Gattung Diachaea vor, derjenigen Form, die den Übergang zwischen den Stemoniteen und den Physareen vermittelt. Capillitium und Sporenhaut von Iocraterium erinnern aber im übrigen mehr an die Physareen; nur die deutliche Violettfärbung des Capillitiums

[1]) τὸ ἴον = das Veilchen.

weist wieder mehr auf die Stemoniteen (z. B. Lamproderma physaroides) hin, findet sich aber auch bei einigen Physareen.

Ich bin geneigt, in Iocraterium eine ziemlich ursprüngliche Form zu sehen. Darauf deutet das Vorkommen der Capillitiumknoten (eben der linsenförmigen Körper) in der Sporangienhaut hin, ferner die Erhaltung der violetten Farbe in der Haut. Bekanntlich treten bei allen Physareen und Stemoniteen während der Bildung der Sporangien aus den Plasmodien violette Farben auf, sie werden aber meist wieder bei der weiteren Reifung zerstört. Bei den Physareen bleibt die Farbe nur in den Sporenmembranen erhalten, sehr selten (Physarum Newtoni) auch in anderen Teilen.

8. Chondrioderma reticulatum Rost. No. 2673. Auf braunen und grünen Blättern. Rio Juruá, Bom Fim. November 1900. Meist verlängerte, gewundene, abgeplattete Sporangien oder Plasmodiocarpien mit reich entwickeltem Capillitium und typischen Sporen.

Von Fries (l. c. S. 64) in Argentinien auf trockenen Blättern einer epiphytischen Bromeliacee gefunden. In ähnlichen Formen in Nordamerika gemein.

9. Didymium farinaceum Schrader var. minus Lister. No. 2670. Rio Juruá, Juruá-Miry. September 1901. Auf Blätten einer Cyperacee. Sporen 8 μ, dunkel, dickwandig. Stiel kurz, so daß einzelne Sporangien fast sitzend erscheinen.

Die Var. minus ist in den Südstaaten der Union und in Brasilien wiederholt beobachtet.

10. Comatricha typhoides Rost. var. nova longipes. (Fig. 2.)

Nummer und nähere Angaben über Zeit und Ort sind leider verloren gegangen.

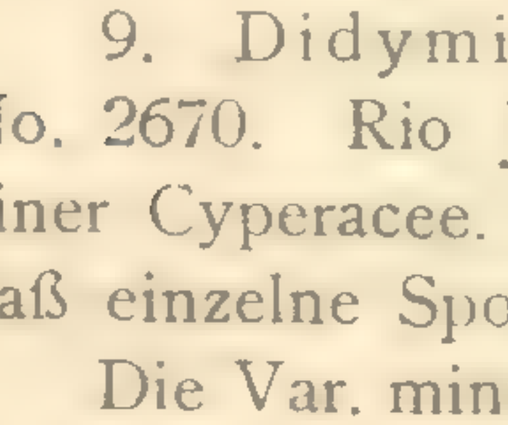


Fig. 2.

Comatricha typhoides Rost. var. nov. longipes. Vergr 2:1.

Sehr auffallend sind die langen, fast 3 mm erreichenden Stiele, die anderthalb- oder zweimal so lang wie die Sporangien werden können. Bei Formen dieser Art aus der Umgebung Berlins wechselt zwar auch die Länge der Stiele, aber sie werden im äußersten Falle nur halb so lang wie bei dieser Form. Im übrigen zeigt die Varietät nichts Abweichendes. Die Sporen sind 6—7 μ groß und besitzen die von Rex entdeckten vereinzelten Warzen.

11. Tubulina stipitata Rost. No. 2830. Rio Juruá Marary. September 1900. Auf vermodertem Holz. Wenige Äthalien, nur etwa 3 mm im Durchmesser, fest sitzend. Sporen 4—4,5 μ. — No. 2709. Auf vermodertem Baumstamm. Rio Juruá, Marary. September 1900. Schöne Äthalien, auf schlankem, über 1 cm langem Stiel. Ähnliche Exemplare hat Professor Möller aus Blumenau mitgebracht.

Die Art ist in fast allen Sammlungen aus Südamerika enthalten.

Del. H. Bittrich

Verlag u. Druck v. C. Heinrich, Dresden

Oswald Weigel • Antiquariat • Königsstrasse 1 • Leipzig.

In meinem Kommissionsverlage erscheint soeben:

Gasteromycetes Hungariae. — Cum tabulis XXXI.

Die Gasteromyceten Ungarns.

Im Auftrage der Ungarischen Akademie der Wissenschaften bearbeitet von

Dr. Ladislaus Hollós,

Professor an der Staats-Oberrealschule in Kecskemét.

Mit einunddreifsig zum Teil kolorierten Tafeln.

Nach Original-Zeichnungen und Photographien.

Autorisierte deutsche Übersetzung.

Mit Unterstützung der Ungarischen Akademie der Wissenschaften.

Folio. — Leinwandband. — **Ladenpreis M. 80.—**

Über die im Auftrage und mit Unterstutzung der Ungarischen Akademie der Wissenschaften herausgegebene Publikation sagt eine im vorigen Hefte der „Hedwigia" von kompetenter Seite veroffentlichte Vorbesprechung: „Verfasser hat in vorliegendem prachtig ausgestattetem Werke die aus Ungarn bisher bekannt gewordenen ca. 160 Gasteromyceten-Arten beschrieben, die Literatur sowie die vollstandige Synonymik derselben angegeben und in 70 Arten in prächtig ausgefuhrten, meist kolorierten Abbildungen gegeben. Die Hymenogastraceen werden in einem zweiten Band publiziert werden. Aufgefuhrt und abgebildet sind Phalloideen mit 2 Genera und 2 Arten, Secotiaceen mit 2 Arten, Lycoperdaceen mit 2 Genera und 66 Arten, Sclerodermataceen mit 2 Genera und 5 Arten, Nidulariaceen mit 3 Genera und 6 Arten .... und am Schlusse: Im ubrigen ist vorliegendes Werk **die hervorragendste Erscheinung auf diesem Gebiete** und hat Verfasser sich durch Herausgabe desselben ein grofses Verdienst erworben, zumal durch die ausgezeichnete Ausfuhrung der gegebenen Abbildungen." Kein Spezialforscher wird das wichtige Werk unberücksichtigt lassen dürfen, die grofsen botanischen Bibliotheken und Museen werden dessellen nicht entraten konnen. Die Auflage ist nur klein, weshalb die baldige Anschaffung sehr empfehlenswert sein dürfte.

Ich benutze die Gelegenheit auf mein umfangreiches Lager aus allen Gebieten der Naturwissenschaften hinzuweisen und speziell auf meine reichhaltigen botanischen Kataloge aufmerksam zu machen:

Letzt veröffentlichter Spezialkatalog:

N. F. No. 112: **Cryptogamae.** Aus den hinterlassenen Bibliotheken der † Herren Hauptlehrer Andreas Allescher-München, Professor Dr. A. Lemaire-Nancy u. a. **2747 Nummern.**

Weitere Lagerkataloge aus dem Gesamtgebiete der Botanik:

N. F. No. 95. Phanerogamae. (Bibliothek O. Boekeler usw.) 3880 Nummern.
N. F. No. 105: **Botanica oeconomica.** Nutz- und Kulturpflanzen, Forstwissenschaft, Landwirtschaft, Gartenbau, Pharmaceutische Botanik. 1963 Nrn.
N. F. No. 106: **Anatomia, Physiologia, Morphologia** et **Embryologia Plantarum.** 2413 Nrn.
N. F. No. 107: **Geographia Plantarum. Florae.** 2471 Nummern.
N. F. No. 113: **Curiosa aus Natur- und Heilkunde.** Spezielle Stichworte: Apotheker-Ordnungen. — Balneologie. — Kometen. — Kräuterbücher. Alte Botanik. - Pestschriften. — Sonnenuhren. — Weissagungen.
N. F. No. 114. **Botanica generalis, systematica, historica.** 1020 Nummern.

Bestrebt, mein umfangreiches Lager durch Neuerwerbungen zu ergänzen und den Herren Gelehrten Bibliothekaren und Sammlern tunlichst reichhaltige Literaturzusammenstellungenzu bieten, bitte ich um **gefällige Angebote ganzer Sammlungen und wertvoller Einzelwerke**, welche sorgfältige und eingehende Erledigung finden.

Oswald Weigel • Antiquariat • Königsstrasse 1 • Leipzig.

Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
und
Phytopathologie
nebst
Repertorium für Literatur.

Redigiert
von
Prof. **Georg Hieronymus**
und
Prof. **Paul Hennings**
in Berlin.

Band XLIII. — Heft 5.

Inhalt: E. Jahn, Myxomyceten aus Amazonas (Schluß). — G. Lindau, Aspergillus ‚Sterigmatocystis' strychni nov. spec. — C. A. M. Lindman, Neue Speziesnamen einiger südamerikanischer Farne. — Gustav Hegi, Zwei neue Fundorte von Botrychium lanceolatum Angstrom und Lycopodium complanatum L. in der Schweiz. — E. Nitardy, Die Kryptogamenflora des Kreises Elbing. — Franz Matouschek, Über Nematoden-Gallen bei Laubmoosen. — W. Krieger, Fissidens exiguus Sull., ein neuer Bürger Deutschlands. — W. Krieger, Ein Beitrag zur Moosflora von Uruguay. — P. Hennings, Fungi amazonici III. a cl. Ernesto Ule collecti (Anfang). — **Beiblatt No. 3.**

Hierzu Tafel V.

Druck und Verlag von **C. Heinrich,**
Dresden-N., kl. Meißnergasse 4.

Erscheint in zwanglosen Heften. — Umfang des Bandes ca. 36 Bogen.
Abonnement für den Jahrgang 24 Mark.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen oder durch den Verlag C. Heinrich, Dresden-N.

Ausgegeben am 15. Juli 1904.

An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia".

Zusendungen von Werken und Abhandlungen, deren Besprechung in der „Hedwigia" gewünscht wird, sowie Manuskripte und Anfragen redaktioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus,**

Berlin W., Königl. Botanisches Museum, Grunewaldstrafse 6/7,

mit der Aufschrift

„Für die Redaktion der Hedwigia"

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaktion durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.

Im Hinblicke auf die vorzügliche Ausstattung der „Hedwigia" und die damit verbundenen Kosten können an die Herren Autoren, die für ihre Arbeiten honoriert werden (mit 30 Mark für den Druckbogen), Separate **nicht** geliefert werden; dagegen werden denjenigen Herren Autoren, die auf Honorar verzichten, 60 Separate **kostenlos** gewährt. Diese letzteren Herren Mitarbeiter erhalten außer den ihnen zustehenden 60 Separaten auf ihren Wunsch auch noch weitere Separatabzüge zu den folgenden Ausnahme-Preisen:

10	Expl.	in	Umschlag	geh.	pro	Druckbogen	ℳ	1.—,	10	einfarb.	Tafeln	8^0	ℳ	—.50.
20	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	2.—,	20	,,	,,	,,	,,	1.—.
30	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	3.—,	30	,,	,,	,,	,,	1.50.
40	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	4.—,	40	,,	,,	,,	,,	2.—.
50	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	5.—,	50	,,	,,	,,	,,	2.50.
60	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	6.—,	60	,,	,,	,,	,,	3.—.
70	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	7.—,	70	,,	,,	,,	,,	3.50.
80	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	8.—,	80	,,	,,	,,	,,	4.—.
90	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	9.—,	90	,,	,,	,,	,,	4.50.
100	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	10.—,	100	,,	,,	,,	,,	5.—.

Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 13×21 cm zu liefern und werden die Herren Verfasser in ihrem eigenen Interesse gebeten, Tafeln oder etwaige Textfiguren recht sorgfältig und sauber mit schwarzer Tusche ausführen zu lassen, damit deren getreue Wiedergabe, eventuell auf photographischem Wege, möglich ist. Bleistiftzeichnungen sind ungeeignet und unter allen Umständen zu vermeiden.

Manuskripte werden nur auf einer Seite beschrieben erbeten.

Zahlung der Honorare erfolgt jeweils beim Abschlusse des Bandes.

Redaktion und Verlag der „Hedwigia".

12. Trichia persimilis Karsten. No. 3215. Peru, Rio Huallaga, Yurimagnas. August 1902. Auf Stengel und Blättern einer Acalypha. Die Leisten auf den Sporen sind ziemlich vollständig ausgebildet und eigentümlich geschlängelt. Die Sporen sind bis 11,5 μ groß. Auf den Elateren sitzen winzige Stacheln.

In Nordamerika nach Macbride nicht selten. Aus Südamerika bisher meines Wissens nicht bekannt.

13. Arcyria cinerea Pers. var. digitata. Arcyria digitata (Schw.) Rost. No. 2808. Rio Juruá, Juruá-Miry. Juni 1901. Zwischen Hypnum.

Arcyria digitata wird wohl am besten als Varietät von A. cinerea betrachtet. Sie ist nur aus den Tropen und dem Süden der Union bekannt.

Soweit man nach der geringen Zahl der gesammelten Arten urteilen kann, schließt sich die Myxomycetenflora der Hylaea an diejenige Nordamerikas an. Aber schon unter den 13 Arten sind einige seltene Formen. Man kann also nur bedauern, daß die Sammlung nicht größer ist und über die Verbreitung mancher südamerikanischen Arten keinen weiteren Aufschluß geben kann.

Berlin. Botanisches Institut der Universität.

Aspergillus (Sterigmatocystis) strychni nov. spec.

Von G. Lindau.

Man kennt bereits mehrere Arten der Gattung Aspergillus, die in Früchten leben und eine solche Menge von Sporen hervorbringen, daß das Innere der Früchte völlig mit schwarzem Pulver ausgefüllt wird. Diese äußere Ähnlichkeit mit dem Sporenpulver von Ustilagineen gab Veranlassung, diese Arten zuerst bei Ustilago unterzubringen. Als dann die Bildung der Sporen genauer untersucht wurde, zeigte sich ihre Zugehörigkeit zu Strigmatocystis oder besser zu Aspergillus. Ich erinnere in dieser Beziehung nur an A. ficuum (Reich.) und A. phoenicis (Corda).

Ich kann nun diesen Arten eine neue hinzufügen, die in Früchten von Strychnis leiosepala Gilg et Busse auftrat. Die Früchte stammten aus Angola und waren von Dekindt gesammelt.

Das Innere der Früchte wird vollständig von dem schwarzen Sporenpulver und den Konidienträgern überzogen. Das Fruchtfleisch und die Samen sind zu einer harten, mumienartigen Masse zusammengetrocknet. Das Mycel ist hyalin, kriechend, septiert, 3—4 μ dick. Die Konidienträger sind 2—4 mm hoch und die oben ansitzenden schwarzen Köpfchen etwa $^1{}_4$—$^1/_3$ mm im Durchmesser. Der Stiel ist aufrecht starr, bräunlich, spärlich septiert, etwa 11,5—15,5 μ dick und mit 1,5 μ dicker Wandung versehen. Am Ende des Stieles befindet sich eine dunkelbraune, kuglige, 58—66 μ im Durchmesser haltende Endblase, die auf ihrer Oberfläche außerordentlich regelmäßig mit feinen Wärzchen, den Anheftungsstellen der Sterigmen besetzt ist. Die Primärsterigmen sitzen der Endblase allseitig auf und stehen so dicht zusammen, daß sie etwas kantig werden. Die Endblase ist deshalb erst zu sehen, wenn die Sterigmen entfernt sind. Die Form der Primärsterigmen ist keulig, die Membran braun, der Scheitel oben abgerundet. Die Länge beträgt etwa 68—100 μ, im Mittel ca. 85 μ, die obere Keulenanschwellung ist 7—20 μ breit. Meist ist das Sterigma noch durch eine im unteren Drittel oder in der Mitte befindliche Wand geteilt. Auf dem Scheitel stehen die Sekundärsterigmen, meist in größerer Zahl. Ich konnte mit Sicher-

heit bis 6 zählen, doch schien es mir, als ob an einigen eine größere Zahl sich befände. Die Form ist schwach keulig, am Scheitel befindet sich ein winziges feines Spitzchen, an dem die Sporenkette sitzt. Die Länge der Sekundärsterigmen beträgt 10—11,5 μ, die Breite oben etwa 3,5 μ. Auch sie stehen im Köpfchen ganz dicht gedrängt. Die Sporenketten sind ziemlich lang, zerfallen aber bald in einzelne Glieder. Die Konidien sind kuglig, bräunlich, in Masse schwarz, haben etwa 4 μ im Durchmesser und besitzen außerordentlich feine Spitzchen auf der Membran.

Die neue Art unterscheidet sich von den bisher bekannten durch die riesenhaften Dimensionen der Konidienträger und der Sterigmen. Bei letzteren sind namentlich die Scheidewände merkwürdig, die meines Wissens bisher noch nicht regelmäßig bei einer Art beobachtet wurden.

Neue Speziesnamen einiger südamerikanischer Farne.

Von C. A. M. Lindman.

(Mit Textfigur.)

Bei der Benennung neuer Arten unter den Pteridophyten macht sich der Mangel an vollständigen Namenverzeichnissen der bisher publizierten Farne sehr fühlbar. Es ist wenigstens bei den größeren Gattungen nicht ratsam, ohne gründliche Überlegung einen neuen, beschreibenden Namen aufzustellen, weil eine beträchtliche Anzahl derartiger Speziesnamen bereits publiziert sind, viele derselben aber in seltenen oder wenig bekannten Publikationen stecken, und daher das Nachsuchen sehr erschwert und in vielen Fällen ganz vergeblich ist, was auch dadurch bestätigt wird, daß die von neueren Verfassern gegebenen Namen nicht selten mit älteren kollidieren. In meiner Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der tropisch-amerikanischen Farnflora«, K. Sv. Vet. Ak. Arkiv för Botanik, Band 1 (1903), bin ich in einigen Fällen auf diese Schwierigkeit gestoßen, und auch von meinen Speziesnamen sind einige schon von anderen Verfassern benutzt worden. Auf dieses Versehen hat mich in erster Linie Herr Mag. Scient. Carl Christensen in Kopenhagen aufmerksam gemacht. Dieser Forscher ist gegenwärtig der erste Kenner der pteridologischen Literatur und steht nunmehr am Ziele seiner langjährigen und gründlichen Untersuchungen über die verwickelte Synonymik der Farne — der Herausgabe eines Index Filicum. Er hat mir über einige Speziesnamen Auskunft erteilt, die ich als neu angebracht hatte, die aber nach seinen Befunden in der Literatur schon zuvor publiziert sind, und seiner Aufforderung, diese Namen durch andere zu ersetzen, bin ich mit Vergnügen bereit nachzukommen. Überdies bin ich, dank seinen Mitteilungen über einige Originalexemplare in den Kopenhagener Sammlungen, hier auch noch in der Lage, meine seitherige irrige Auffassung von Acrostichum serratifolium Mert. zu berichtigen. Gleichzeitig lasse ich hier noch ein paar andere kleine Bemerkungen folgen.

Lindsaea rigidiuscula nov. nom.

Syn. Lindsaea nervosa Lindm., Beitr., S. 199, Taf. 8, Fig. 5 (1903), non Mett. in Ann. Sc. nat. IV. 15. 62 (1861).

Polypodium pectinatiforme nov. nom.

Syn. Polypodium microsorum Lindm., Beitr., S. 239, Taf. 11, Fig. 2 (1903), non Mett. in Cat. Hort. Herrenb. (1855).

Polypodium truncorum nov. nom.

Syn. Polypodium Bakeri Lindm., Beitr., S. 240, Taf. 11, Fig. 9 (1903), non Luerss. in Abh. Nat. Ver. Bremen, 7. 48 (1882).

Polypodium siccum Lindm., Beitr., S. 234, Taf. 11, Fig. 4 (1903).

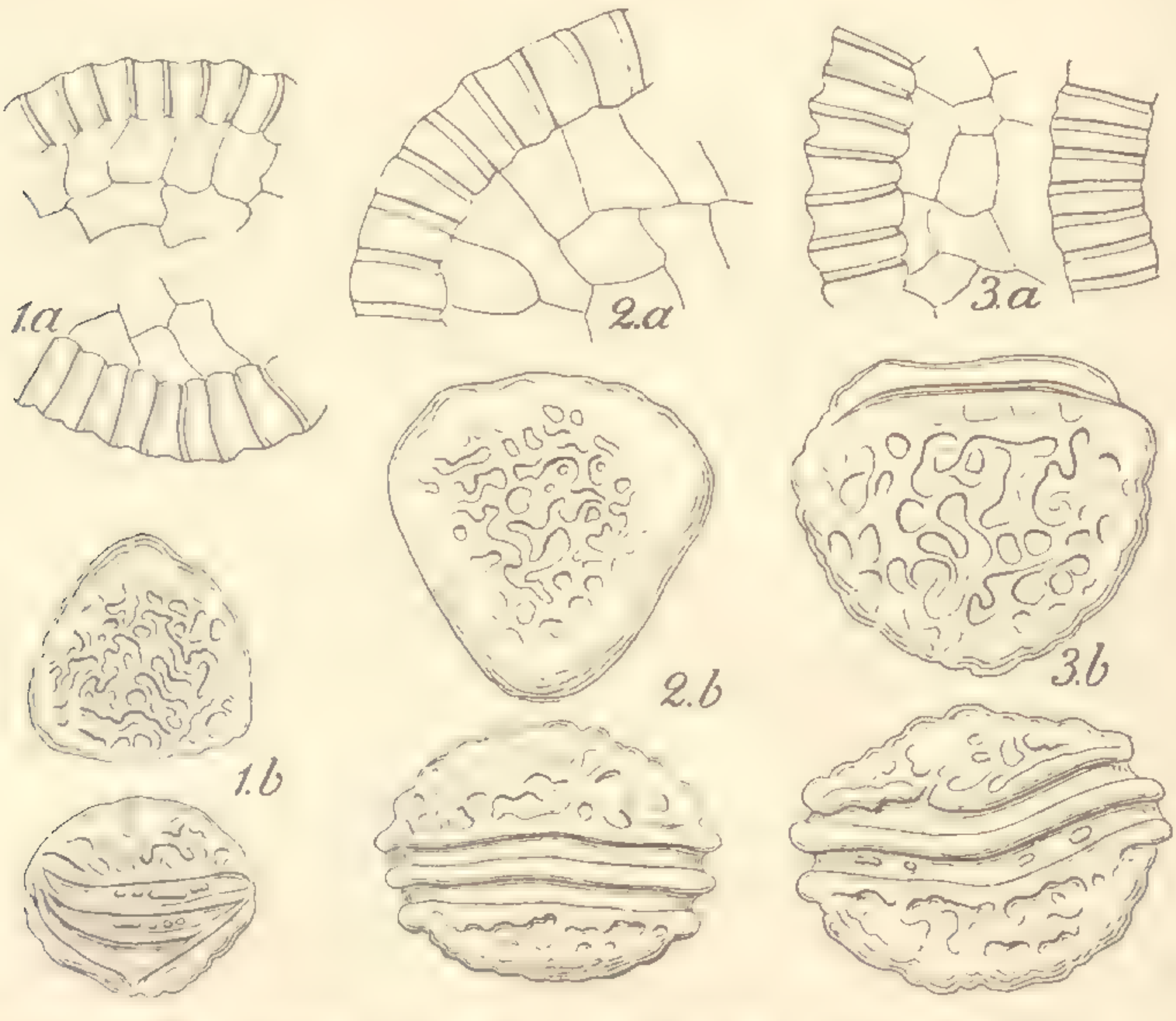
Als ich das Polyp. siccum beschrieb, hatte ich noch nicht Gelegenheit gehabt, die Abbildung von Polyp. pulchrum Mart. et Gal. zu sehen (Martens et Galeotti, Les fougères du Mexique, Nouv. mém. de l'Acad. Royale de Bruxelles, XV, pl. 8, f. 2, 1842), daher ich mich über das gegenseitige Verhalten dieser beiden Arten damals nicht auslassen konnte. Durch einen nachträglichen Vergleich mit dieser Abbildung (wenngleich dieselbe nach Hooker sehr unzulänglich sein soll) scheint es mir sicher, daß die beiden Arten, trotz einer sehr großen habituellen Ähnlichkeit, dennoch verschieden sind. Nach Hooker, Sp. Fil., ist nämlich Pol. pulchrum »a coarser plant« mit lederartiger Textur, und auch von Martens und Galeotti wird diese Pflanze mit einem sehr großen und dicken Rhizom abgebildet. (Pol. siccum hat dagegen ein sehr unbedeutendes, ziemlich dünnes, öfters stark verkürztes Rhizom, das sich mit zahlreichen langen und dünnen Fadenwurzeln fest an die Borke der großen Bäume anschmiegt.) Bei Pol. pulchrum ist der Wedel nicht ganz bis an die Mittelrippe zerschnitten, was in Pol. siccum fast ausnahmslos der Fall ist. Die Äderchen des Pol. pulchrum sind von den Autoren weder beschrieben noch abgebildet worden; die Blattsegmente sind »serrulatae«, von Randhaaren oder Wimpern aber wird nicht gesprochen, und dürfte demnach Pol. pulchrum auch durch diese Merkmale von meinem Pol siccum verschieden sein.

Gymnogramme Lorentzii Hieron. var. **megaspora** n. var.

Syn. Gymnogr. Regnelliana Lindm., Beiträge, S. 249, Taf. 8, Fig. 6 (1903), non Christ in Schwacke, Plantas novas Mineiras, 2. 18 (1900).

In einer brieflichen Mitteilung hat mich Herr Prof. Dr. H. Christ darauf aufmerksam gemacht, daß meine »Gymnogramme Regnelliana« mit Gymnogr. Lorentzii Hieron., Engl. Bot. Jahrb. 22, S. 397 (1896), identisch sein dürfte. Herr Prof. Dr. G. Hieronymus hat mir freundlichst mehrere Exemplare von seiner Gymn. Lorentzii mitgeteilt, teils aus Argentina (Corrientes, Niederlein, Aug. 1892), teils aus Uruguay (Concepcion, Lorentz, Sept. 1877). Durch Vergleich mit diesen bin ich jetzt überzeugt, daß meine »G. Regnelliana«, was den äußeren Habitus betrifft, also an Form, Größe und Segmentierung der Wedel, mit der älteren G. Lorentzii identisch ist, obwohl Hieronymus und

ich ziemlich verschiedene Ausdrücke in den resp. Originalbeschreibungen benutzt haben. Zugleich hat es sich aber bei dieser Untersuchung herausgestellt, daß ein von mir (loc. cit., S. 249) angegebenes Merkmal, die doppelt breiteren Sporen bei meiner südbrasilischen Pflanze, sich teilweise auch bei dem von Hieronymus mitgeteilten Materiale wiederfindet, und zwar bei den Exemplaren aus Uruguay, während die Exemplare aus Corrientes ebenso kleine Sporen haben, wie Gymnogr. leptophylla, und also die genuine, von Hieronymus



1: **Gymnogramme Lorentzii** Hieron. f. **genuina** (Exemplar aus Corrientes, leg. Niederlein); 2 und 3: var. **megaspora** nov. var. (2: Exemplar aus Uruguay, Lorentz, 3: Exemplar aus Rio Grande do Sul, Exped. 1. Regnell. A. 545).

a Sporangienring, Vergr. 100; b Spore von zwei verschiedenen Seiten gesehen, Vergr. 340

(loc. cit. 1896) beschriebene G. Lorentzii repräsentieren. In der hier beigegebenen Figur ist diese Größenverschiedenheit dargestellt. Bei der Hauptform von G. Lorentzii, Fig. 1b, sind die Sporen 0,045—0,05 mm im Durchmesser, bei der var. macrospora, Fig. 2b und 3b, sind sie 0,075—0,09 mm. (Zum Vergleich habe ich in der Fig. 1b eine der größten Sporen ausgewählt.) Auch die Sporangien zeigen, besonders was den Ring betrifft, eine beträchtliche Verschiedenheit; bei der var. macrospora, Fig. 2a und 3a, kann der Ring fast um das Doppelte breiter sein als bei der Hauptform Fig. 1a, und auch die Querwände haben eine dazu proportionelle Dicke. — Gegenwärtig halte ich es indessen nicht für ratsam, auf diesen Größenverschiedenheiten eine besondere Art zu begründen.

Acrostichum (Gymnopteris) **serratifolium** Mert.

Syn. Acrost. pervium Lindm., Beitr., S. 254, Taf. 8, Fig. 7 (1903).

Da ich nach den bisherigen Beschreibungen nicht im stande war, mit völliger Sicherheit zu entscheiden, was mit dem alten Acrost. serratifolium gemeint sei, so hielt ich es für die beste Lösung der Frage, diejenige Form mit diesem Namen zu bezeichnen, die ich in den »Beitr. u. s. w.«, Taf. 8, Fig. 8, als »serratifolium« dargestellt habe. Christensen hat mich indessen benachrichtigt, daß das Herbar. Hornemann in Kopenhagen ein Originalexemplar des echten Acrost. serratifolium enthält, und daß gerade diese Pflanze mit meinem »pervium« zusammenstimmt. Die von mir (ebendaselbst Fig. 8) als »serratifolium« bezeichnete Art ist dagegen wahrscheinlich identisch mit Acrost. contaminoides (Christ), nach Vergleichung mit einem Originalexemplar Balansas (2852) aus Kopenhagen. Die früher von mir zitierten Sammlungen verteilen sich also jetzt folgendermaßen:

Acrost. serratifolium Mert. (non Lindm.): Mosén 75.

Acrost. contaminoides (Christ sub Gymnopter. 1899), Syn. Acrost. serratifolium Lindm. emend. (Beitr., Taf. 8, Fig. 8): Balansa 2852; Mosén 2258; Exped. 1. Regnell. A 2337?

Acrostichum Curupirae nov. sp.

Syn. Acrost. scalpturatum, Lindm., Beitr., S. 253, Taf. 8, Fig. 9 (1903), non alior auctor. — Exped. 1. Regnell. n. A 3061.

Der früher von mir gewählte Name »scalpturatum« kann für diese Pflanze nicht beibehalten werden. Die Abbildungen, die ich nach Ettinghausens »Die Farnkräuter der Jetzwelt« unter dem Namen »scalpturatum« (nob.) zitierte, sind in der Tat zu heterogen um für eine einzelne Art gelten zu können, obwohl ich die Unterschiede in der Nervatur anfänglich für unwesentlich hielt. Nur eine von den zitierten Abbildungen ist brasilianischen Ursprungs, Ett. 14:8, stimmt aber leider zu wenig mit meiner Pflanze (A 3061) überein und hat übrigens bei Ettingshausens den Namen »serratifolium«; die übrigen stellen asiatische Pflanzen dar, wie auch das wahre »Heteroneuron scalpturatum Fée« ostindisch ist. Ich verdanke Herrn Christensen den Nachweis, daß die Angabe über diese Art: »Hab. in Ind. occid.«, von Presl, Epim. bot. 170, als ein Druckfehler bezeichnet wird: es soll »Ind. or.« heißen. Die von mir in Matto-Grosso gesammelte Pflanze kann ich gegenwärtig mit keiner anderen identifizieren; sie steht allerdings dem Acrost. contaminoides (siehe oben) sehr nahe, ist aber meiner Meinung nach verschieden, wie ich dies in »Beitr. u. s. w.«, S. 253, dargetan habe. Beide Arten gehören gewiß zu einer bislang noch nicht genügend bekannten Formenreihe. Einstweilen muß ich immerhin mein Acrost. Curupirae als deutliche Art betrachten.

Zwei neue Fundorte von Botrychium lanceolatum Angström und Lycopodium complanatum L. in der Schweiz.

Von Gustav Hegi, München.

Botrychium lanceolatum Angstroem gehört bekanntlich zu den größten Raritäten der zentralen Alpenkette. Die Art ist ein nördlicher, subarktischer Typus, der seine Hauptverbreitung im nördlichen Rußland, Skandinavien, Island, Sibirien, Sachalin, Grönland und in den Vereinigten Staaten besitzt. Sonst tritt die Art nur noch an wenigen, weit von einander entfernten Punkten im Innern der großen Alpentäler auf. Sie wird vom Montblanc und vom Col de Balme (auf französischem Gebiet), sowie von der Alp Malgazza bei Cles in Südtirol, wo sie zusammen mit Botrychium lunaria L., ramosum Aschers. und matricariae Spr. vorkommt, erwähnt. Aus der Schweiz war sie bisher nur von zwei Standorten im Kanton Graubünden bekannt: 1. vom S. Bernhardin, luogho erboso presso il laghetto vicino al villaggio, wo sie 1850 von Franzoni (vergl. Christ, die Farnkräuter der Schweiz [1900] p. 173) beobachtet wurde, und 2. aus der Umgebung von Pontresina im Oberengadin, wo sie 1859 Reuter und 1890 Caviezel gesammelt haben. Gleichsam einen vermittelnden Standort zwischen Bernhardin und Col de Balme stellt nun die neue Fundstelle im Oberwallis (Goms) dar, woselbst Herr cand. med. Ferdinand Kreuzer aus Oberwald im Sommer 1898 diese seltene Spezies in einem einzigen Exemplare auf der Allmend auf dem Hungerberg bei Oberwald entdeckte. Das Exemplar stimmt genau mit der von Lüerssen gegebenen Abbildung überein. Leider konnte die Pflanze seither nicht wieder gefunden werden, obschon Dr. Kreuzer die Stelle in den letzten Jahren mehrmals gründlich durchsuchte. B. lanceolatum steht systematisch B. ramosum sehr nahe, unterscheidet sich aber sofort durch die lanzettlichen und spitzen Lappen der sterilen Blattteile von dieser Art.

Der neue Standort von Lycopodium complanatum L. subsp. anceps Wallr. ist der erste für den Kanton Thurgau. Dieser Bärlapp wurde vor ca. 10 Jahren von meinem Freunde Architekt Karl Ziegler in einer kleinen Kolonie in einem Föhrenwalde bei Weiern

in der Nähe von Aadorf entdeckt und von mir auch später an der gleichen Stelle unter Zieglers Führung gesammelt. In der Nähe beobachteten wir auch noch L. annotinum L. Interessant ist, daß die subsp. anceps Wallr. bisher in der Schweiz ausschließlich und zwar immer nur ganz vereinzelt in dem östlichen Teile beobachtet wurde. Bisher wurde sie nämlich konstatiert: im Kanton Graubünden, in den Wäldern bei Zernez im Unterengadin (Herr Dr. St. Brunies bemüht sich schon seit Jahren, den Standort wieder ausfindig zu machen; Coaz, der die Pflanze daselbst zuerst entdeckte, kann sich an die Lokalität nicht mehr genau erinnern. Mitt. von Dr. Brunies), im Flüelatal und bei Davos, im Kanton St. Gallen, 1864 in wenigen Exemplaren im Marbacherwald im Rheintal und 1887 im Strick zwischen Waldkirch und Niederwil, im Kanton Appenzell a. Rh., in einer stattlichen Kolonie im Töbelibach bei Trogen und endlich im Kanton Zürich bei Laupen-Wald. Die Angaben Bernoullis (vergl. Bernoulli, Die Gefäßkryptogamen der Schweiz, Basel 1857) bei Zürich und im Ferreratal bei Andeer scheinen neuerdings nicht mehr bestätigt worden zu sein. Es ist sicher nicht ausgeschlossen, daß dieser Bärlapp auch vereinzelt noch an anderen Lokalitäten in der östlichen Schweiz aufgefunden werden kann. Die Angabe von Ascherson und Graebner in der Synopsis der mitteleuropäischen Flora, Bd. I, p. 155, daß L. complanatum subsp. anceps für die Schweiz zweifelhaft sei, ist wohl nicht ganz richtig. Die subsp. chamaecyparissus A. Br. ist in der Schweiz einzig auf den Kanton Tessin beschränkt.

Beide neue Funde habe ich bereits gelegentlich früher in meiner Arbeit »Das obere Töfstal und die angrenzenden Gebiete«, Genève 1902, p. 12 und p. 280, kurz erwähnt.

Das Exemplar von Botrychium lanceolatum, sowie Belegexemplare von Lycopodium complanatum von Aadorf befinden sich im Herbarium helveticum der Universität Zürich.

Die Kryptogamenflora des Kreises Elbing.

Von E. Nitardy.

Soviel Floren selbst engster Bezirke wir für Phanerogamen besitzen, so mangelhaft ist es darin um die Kryptogamen bestellt. Wohl finden sich — meist in Vereinsschriften — einzelne Gruppen für kleinere Florengebiete aufgestellt, aber einmal die gesamten Kryptogamen solch eines Gebietes zusammenzufassen, ist bisher noch nirgends unternommen. Und es bietet doch erst diese Zusammenstellung einen Überblick nicht nur über die Verbreitung, besonders, wenn sich eine Spezialflora an die andere reiht, sondern noch mehr über das Geleistete und das noch zu Leistende, und man erkennt, wie gerade in den Lokalfloren bestimmte Gebiete noch völlig brach liegen. In folgendem habe ich es unternommen, alles zusammenzustellen, was ich in Bezug auf die Flora meiner Heimat, des Stadt- und Landkreises Elbing, habe sammeln können. Daher ist auch von eigenem Sammeln und eigenem Bestimmen in nachstehenden Zeilen abzusehen, die nur schon Gebotenes an einer Stelle zusammentragen.

Die älteren Florenwerke von J. Loeselius (Flora Prussica, Regiomonti 1703), J. Ch. Wulff (Flora Borussica, Regiomonti et Lipsiae 1765), C. G. Hagen (Chloris Borussica, Regiomonti 1819) und C. G. Lorek (Flora Prussica, Königsberg 1826—37, ed. III 1848) führen entweder (Loesel) nur die Pflanzen von — dem damaligen Königreich — Ostpreußen an oder sie geben die Fundorte — meist ostpreußische — so spärlich an, daß sie für unseren Zweck nicht verwendbar sind.

Als interessant will ich nur einschalten, daß bei Wulff eine ganze Reihe von Vulgärnamen zu finden sind, die großenteils noch heute in Gebrauch, so »Leberkraut« (Marchantia), »Schaaftheu« (Equisetum) und »Wiedertodt« (Polytrichum). Sollte letzterer Name nicht bezeichnender sein als das heutige jedenfalls daraus korrumpierte »Widerthonmoos«?

Die Flora von Preußen von C. v. Klinggräff (Marienwerder 1848—66) enthält nur Phanerogamen, erst dessen Bruder H. v. Klinggräff führt in seinem Werk: »Die höheren Kryptogamen Preußens«

(Königsberg 1858) als erster speziell Elbinger Sporophyten auf. Und zwar nennt er:

Jungermannia barbata Schreb., Vogelsang, sine frct. selbst gefunden.
Diphyscium foliosum, Cadinen, s. g.
Dicranella cerviculata Schpr., s. g.
Trichostomum rubellum Rabh., s. g.
Orthotrichum cupulatum Hoffm., s. g.
Racomitrium fasciculare, Seeteich, Hübner.
Anomodon attenuatus Hartm., s. g.
Botrychium Lunaria Sw., Gercke.
Equisetum Telmateja Ehrh., Vogelsang.
Salvinia natans Hoffm. Fischau, Elbing. Schmidt.

Letztere ist auch in Garckes »Flora« für Elbing namhaft gemacht.

Erst in den seit 1878 bestehenden »Berichten über die Wanderversammlungen des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins« zu Danzig findet westpreußische Fauna und Flora einen breiteren Raum und in diesem Vereine sind es nun einige Mitglieder, die die Elbinger Flora des öfteren untersucht und die Ergebnisse veröffentlicht haben.

Aus dieser Quelle entstammt dann auch die nachfolgende Aufstellung Elbinger Kryptogamen unter Benutzung spärlicher privater Mitteilungen und sind die Sammler der Kürze halber wie folgt bezeichnet: Klinggräff **Kg**, Hohendorf **H** (1870), Janzen **J** (1880), Preuschoff **P**, Kalmuß **K** (1894), Kaufmann **Kf.** (1894) und Nitardy **N** (1896). Leider fehlen einzelne große Gruppen noch vollständig, wie die Myxophyten, Ascomyceten, Flechten, Flagellaten u. s. w., für die sich noch kein Sammler, wie überhaupt im Osten, gefunden hat.

Myxophyta (3).

Calcareae.

Reticularia Lycoperdon Bull. Vogelsang **N.**
Leocarpus vernicosus Link. **Kf.**

Enteridiaceae.

Lycogala epidendron Bux. **Kf.** Vogelsang **N.**

Algae (111) Berichte W. B. Z. V. 1897, p. 101.

A. Silicophyceae.

Melosiraceae.

Melosira varians Ag. Lärchwalde **N.**

Achnanthaceae.

Roicosphenia curvata Grun. Haff **N.**

Gomphonemaceae.

Gomphonema acuminatum Ehrbg. Elbing, Haff **N.**
constrictum Ehrbg. Elbing **N.**
cristatum Ralfs. Haff **N.**

Cocconeidaceae.

Cocconeis communis Heib. Ellerwald **N.**

Cymbellaceae.

Cymbella gastroides Kg. **N.**

Naviculaceae.

Pinnularia gibba Ehrb. Ellerwald **N.**
viridis Sm. Ellerwald, Haff **N.**
Stauroneis Phoenicenteron Grun. Oberwald **N.**
Pleurosigma acuminatum Grun. Haff **N.**
attenuatum Sm. Vogelsang **N.**

Eunotiaceae.

Epithemia gibba Kg. Haff **N.**
turgida Kg. Ellerwald **N.**

Nitzschiaceae.

Nitzschia sigmoidea Sm. Ellerwald **N.**

Surirellaceae.

Surirella splendida Kg. Haff **N.**
Cymatopleura Solea Bréb. Haff etc. **N.**
Campylodiscus noricus Ehrb. Elbing **N.**

Diatomaceae.

Diatoma vulgare Bory. Haff **N.**
Asterionella gracillima Heib. Haff **N.**

Fragilariaceae.

Synedra Ulna Ehrb. Haff. **N.**

Meridionaceae.

Meridion circulare Ag. Haff **N.**

B. Cyanophyceae.

Oscillariaceae.

Spirulina Jenneri Kg. Weingrundforst **N.**
Oscillaria antliaria Jürg. Elbing **N.**
Froelichii Kg. Lärchwalde **N.**
maxima Rabh. Elbing **N.**
tenerrima Kg. Elbing **N.**

Nostocaceae.

Nostoc coeruleum Lyngb. Lärchwalde **N.**
sphaericum Vauch. Haff **N.**
verrucosum Vauch. Lärchwalde **N.**

Anabaena Flos aquae Kg. Elbing, Haff **N.**
Cylindrospermum stagnale Kg. Elbing **N.**
Aphanizomenon Flos aquae Allm. Elbing, Haff **N.**

Rivulariaceae.

Rivularia minutula Kirchn. Haff **N.**
Gloeotrichia natans Thur. Elbing **N.**

Chroococcaceae.

Merismopedia elegans A. Br. Elbing, Haff **N.**
glauca Naeg. Haff **N.**
Clathrocystis aeruginosa Henfr. Oberwald **N.**
Coelosphaerium Kuetzingianum Naeg. Lärchwalde **N.**
Chroococcus turgidus Naeg. Elbing **N.**

C. Chlorophyceae.

Desmidiaceae.

Micrasterias Crux melitensis Ralfs. Lärchwalde **N.**
Staurastrum muticum Bréb. Lärchwalde **N.**
tetracerum Ralfs Lärchwalde **N.**
Cosmarium Botrytis Men. Haff etc. **N.**
granatum Bréb. Elbing **N.**
margaritiferum Men. Haff **N.**
Naegelianum Bréb. Haff **N.**
Pleurotaenium Trabecula Naeg. Ellerwald **N.**
Closterium gracile Bréb. Lärchwalde **N.**
Leibleinii Kg. Haff **N.**
lineatum Ehrb. Lärchwalde **N.**
rostratum Ehrbg. Lärchwalde **N.**
? Gonatozygon Ralfsii De B. Elbing **N.**

Zygnemaceae.

Zygnema cruciatum Ag. Haff **N.**
stellinum Ag. Haff **N.**
Spirogyra crassa Kg. Elbing **N.**
decimina Kg. Haff **N.**
insignis Kg. Elbing, Bröske.
laxa Kg. Elbing **N.**
longata Kg. Elbing, Bröske, Haff **N.**
nitida Lk. Elbing, Bröske.
princeps Vauch. Haff **N.**
quinina Kg. Elbing, Bröske.
Sirogonium sticticum Kg. Lärchwalde **N.**
Craterospermum laetevirens A. Br. Haff **N.**, Elbing, Bröske.
Staurospermum viride Kg. Elbing, Bröske.

Pleurococcaceae.

Rhaphidium convolutum Rabh. Elbing **N.**
polymorphum Fres. **N.**
Scenedesmus acutus Meyen. Haff **N.**
antennatus Bréb. Haff **N.**
obtusus Meyen. Lärchwalde, Haff etc. **N.**
quadricauda Bréb. Haff **N.**
Crucigenia quadrata Morr. Haff **N.**
Actinastrum Hantzschii Lagerh. Haff **N.**
Oocystis Naegelii A. Br. Weingrundforst **N.**
? Zoochlorella conductrix Brandt **N.**

Protococcaceae.

Ophiocythium apiculatum Naeg. Elbing **N.**
Protococcus viridis Ag. **N.**
Sorastrum spinulosum Naeg. Seeteich **N.**
Coelastrum Naegelii Rabh. Seeteich **N.**

Pediastraceae.

Polyedrium pentagonum Rabh. Lärchwalde **N.**
tetragonum Naeg. Lärchwalde **N.**
trigonum Naeg. Seeteich **N.**
Pediastrum Boryanum Kg. Haff **N.** Elbing, Bröske.
Ehrenbergii A. Br. Elbing, Lärchwalde **N.**
pertusum Kg. Haff etc. **N.**
Hydrodictyon reticulatum Lagerh. Lärchwalde **N.**

Volvocaceae.

Volvox globator Ehrb. Lärchwalde etc. **N.**
minor Stein Lärchwalde **N.**
Pandorina Morum Bory Lärchwalde **N.**
Synura Volvox Ehrb. Lärchwalde **N.**
Gonium pectorale Muell. Lärchwalde **N.**

Vaucheriaceae.

Vaucheria dichotoma Lyngb. Elbing **N.**
geminata DC. Lärchwalde **N.**
sessilis DC. Elbing, Bröske.
terrestris Lyngb. Vogelsang **N.**

Cladophoraceae.

Cladophora fluitans Kg. Tolkemit **N.**
glomerata Kg. Haff etc. **N.**
Trentepohlia Debaryana Haff **N.**

Ulotrichaceae.

Stigeoclonium longipilus Kg. Lärchwalde **N.**
tenue Kg. Haff etc. **N.**

Chaetophora elegans Ag. Oberwald, Bröske.
endiviaefolia Ag. Oberwald **N.**
Ulothrix compacta Kg. Elbing, Bröske.
Hormidium murale Kg. Elbing **N.**

Ulvaceae.

Enteromorpha intestinalis Haff **N.**

Oedogoniaceae.

Oedogonium Rothii Pringsh. Elbing, Bröske.
tumidulum Wittr. Elbing, Bröske.

Coleochaetaceae.

Coleochaete orbicularis Pringsh. Haff **N.**
scutata Bréb. Ellerwald **N.**

D. Rhodophyceae.

Bangiaceae.

Bangia atropurpurea Ag. Haff **N.**

Charae (4).

Characeae.

Chara foetida A. Br. Einlage **P.**
fragilis Desv. Haff **N.**
Nitella flexilis Ag. Conradswalde **P.**
mucronata A. Br. Lärchwalde **N.**

Lichenes (5).

Usneaceae.

Cornicularia aculeata Schreb. Lärchwalde **N.**
Evernia furfuracea Ach. Vogelsang **N.**
Ramalina fraxinea Fr. Dambitzen **N.**

Parmeliaceae.

Physcia parietina Nyl. Elbing **N.**

Peltideaceae.

Peltigera canina Schaer. Vogelsang **N.**

Mycetes (505) Berichte W. B. Z. V. 1890—96.

A. Phycomycetes (—).

B. Ascomycetes (31).

Geoglossaceae.

Microglossum viride Gill. Oberwald **N.**
Geoglossum viscosum Pers Vogelsang **Kf.**
Spathularia flavida Pers. Vogelsang **Kf.**
Leotia lubrica Pers. Pfarrwald **Kf.**, Gr. Wesseln **N.**

Helvellaceae.

Morchella conica Pers. Elbing **N.**
esculenta Pers. Mattendorf **Kf.**
Helvella crispa Fr. Pfarrwald **Kf.**, Vogelsang **N.**
elastica Bull. Vogelsang **Kf.**
lacunosa Afz. Pfarrwald **Kf.**

Pezizaceae.

Peziza cochleata Batsch Vogelsang **Kf.**
Geaster Rabh. et Gonn. **Kf.**
hemisphaerica Wigg. Vogelsang **Kf.**
leporina Batsch Pfarrwald **Kf.**, Grunauer Wüsten **N.**
macropus Pers. Damerau **N.**
micropus Pers. **Kf.**
onotica Pers. Pfarrwald **Kf.**
scutellata Bolt. Reimannsfelde **N.**
vesiculosa Bull. Vogelsang **Kf.**, Gr. Wesseln **N.**

Helotiaceae.

Chlorosplenium aeruginosum De Not. Vogelsang **N.**

Cenangiaceae.

Bulgaria inquinans Fr. Grunauer Wüsten **N.**

Phacidiaceae.

Rhytisma acerinum Fr. Stadt **N.**

Tuberaceae.

Tuber aestivum Vitt. Dambitzen, Grack.

Elaphomycetaceae.

Elaphomyces granulatus Fr. Vogelsang **Kf.**

Nectriaceae.

Nectria cinnabarina Fr. Stadt **N.**

Clavicipitaceae.

Cordyceps capitata Link Dambitzen **N.**
militaris Link Cadinen, Wittenfelde **Kf.**
Claviceps purpurea Tul. Lärchwalde **N.**

Diatrypaceae.

Diatrype disciformis Fr. Vogelsang **N.**

Xylariaceae.

Hypoxylon serpens Fr. **Kf.**
Xylaria Hypoxylon Grev. **Kf.**, Oberwald **N.**
polymorpha Grev. Stadt **N.**

C. Basidiomycetes (474).

Pucciniaceae.

Puccinia Poarum Niels. I. Stagnitten **N.**

Tremellaceae.

Calocera cornea Fr. **Kf.**
viscosa Fr. Dörbeck **Kf.** Vogelsang **N.**
Exidia papillata Wint. Lärchwalde **Kf.**
Tremella fimbriata Pers. Pfarrwald **Kf.**
foliacea Pers. Vogelsang **Kf.**
Tremellodon gelatinosum Fr. Pfarrwald **Kf.**

Clavariaceae.

Clavaria aurea Schaeff. Vogelsang **Kf.**
Botrytes Pers. Vogelsang **Kf.**
coralloides Linn. Vogelsang **Kf. N.**
cristata Pers. Dambitzen **Kf.**
fastigiata Linn. Pfarrwald **Kf.**
flaccida Fr. Pfarrwald **Kf.**
flava Schaeff. **Kf.**
formosa Pers. Vogelsang **Kf.**, Gr. Wesseln **N.**
grisea Pers. Cadinen, Pfarrwald **Kf.**
juncea Fr. Vogelsang **Kf.**
Krombholzii Fr. **Kf.**
luticola Lasch Vogelsang **Kf.**
palmata Pers. Vogelsang **Kf.**
pistillaris Linn. Vogelsang **Kf.**, Dambitzen **N.**
rugosa Bull. Vogelsang **Kf.**
stricta Pers. Pfarrwald **Kf.**
suecica Fr. Vogelsang **Kf.**
Sparassis crispa Fr. Dambitzen **Kf.**

Thelephoraceae.

Cyphella muscicola Fr. Vogelsang **Kf.**
Corticium giganteum Fr. **Kf.**
puteaneum Fr. **Kf.**
Stereum frustulosum Fr. Vogelsang **Kf.**
hirsutum Pers. Grunauer Wüsten **Kf.**, Tolkemit **P.**
purpureum Pers. Vogelsang **Kf.**
rugosum Pers. **Kf.**
sanguinolentum Fr. **Kf.**
Thelephora cristata Fr. Pfarrwald **Kf.**
crustacea Schum. Vogelsang **Kf.**
laciniata Pers. Vogelsang **Kf.**
pallida Pers. Pfarrwald **Kf.**
terrestris Ehrh. **Kf.**
Craterellus cornucupioides Pers. Vogelsang **Kf. N.**
sinuosus Fr. Pfarrwald **Kf.**, Vogelsang **N.**

Hydnaceae.

Radulum orbiculare Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**
Irpex fusco-violaceus Fr. Pfarrwald **Kf.**
obliquus Fr. Pfarrwald **Kf.**, Vogelsang **N.**
paradoxus Fr. Pfarrwald **Kf.**
Hydnum Auriscalpium Linn. Pfarrwald, Fichtenwald **Kf.**, Oberwald **N.**
compactum Pers. Dörbeck **Kf.**
imbricatum Linn. Vogelsang **Kf.**
repandum Linn. Oberwald **N.**
rufescens Pers. **Kf.**

Polyporaceae (59).

Merulius aureus Fr. **Kf.**
lacrymans Schum. Stadt, Dambitzen **Kf.**
tremellosus Schrad. Vogelsang **Kf.**
Daedalea quercina Pers. Vogelsang **Kf.**, Grunauer Wüsten **N.**
Trametes gibbosa Fr. Vogelsang **N.**
Polyporus abietinus Fr. Cadinen **Kf.**
adustus Fr. **Kf.**
aereus? Vogelsang, Cadinen **Kf.** (oder Boletus aereus Bull.?)
amorphus Fr. Stagnitten **Kf.**
annosus Fr. Dörbeck **Kf.**
applanatus Wallr. Vogelsang **Kf.**
betulinus Fr. **Kf.**
cristatus Fr. Cadinen **Kf.**
elegans Fr. Vogelsang **Kf.**
fomentarius Fr. Vogelsang **Kf.**
frondosus Fr. Dambitzen **Kf.**
fumosus Fr. **Kf.**
giganteus Fr. Gr. Röbern **Kf.**
hirsutus Fr. Tolkemit **P.**
hispidus Fr. Stadt **K.**
igniarius Fr. **Kf. N.**
imbricatus Fr. Vogelsang **Kf.**
micans Fr. Grunauer Wüsten **N.**
perennis Fr. Vogelsang **Kf. N.**
Pes caprae Pers. Pfarrwald **Kf.**
picipes Fr. Weingrundforst **N.**, Tolkemit **Kf.**
populinus Fr. Lärchwalde **Kf.**, Tolkemit **P.**
Ribis Fr. Stadt **Kf.**
salicinus Fr. Pulvergrund **Kf.**
squamosus Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**, Stadt **N.**
sulphureus Fr. Cadinen **Kf.** Tolkemit **N.**
umbellatus Fr. Damerau, Schönmoor **Kf.**

Polyporus varius Fr. Schönwalde **Kf.**
versicolor Fr. **Kf.**, Lärchwalde **N.**
Fistulina hepatica Fr. Pfarrwald **Kf.**
Boletus aereus Bull. Gr. Wesseln **Kf.**
badius Fr. Fichtenwald **Kf.**
bovinus Linn. Vogelsang **Kf.**
calopus Fr. Vogelsang **Kf.**
carnosus Rostk. Pfarrwald **Kf.**
castaneus Bull. Stagnitten **Kf.**
chrysenteron Bull. Vogelsang **Kf.**
cyanescens Bull. Pfarrwald, Grunauer Wüsten **Kf.**
edulis Bull. Vogelsang, Dambitzen **Kf. N.**
elegans Schum. Vogelsang **Kf.**, Lärchwalde **N.**
felleus Bull. Grunauer Wüsten **Kf.**
granulatus Linn. Vogelsang **Kf.**
luridus Schaeff. Vogelsang **Kf.**
luridiformis Rostk. Gr. Wesseln **Kf.**
luteus Linn. Vogelsang **Kf. N.**
pachypus Fr. Gr. Wesseln **Kf.**
piperatus Bull. Vogelsang, Lärchwalde **Kf.**
radicans Pers. Vogelsang **Kf.**
Satanas Lenz **Kf.**, Gr. Wesseln **N.**
scaber Bull. **Kf.**
var. aurantiacus **Kf.**
var. fuligineo-cinereus Rabh. et Gonn. **Kf.**
var. fusco-niger Rabh. et Gonn. **Kf.**
strobilaceus Scop. (+ floccopus Vahl) Pfarrwald **Kf.**, Grunauer Wüsten **N.**
subtomentosus Linn. Oberwald **N.**
variegatus Sw. Vogelsang **Kf.**
versipellis Fr. Vogelsang **N.**

Agaricaceae (346).

Lenzites abietina Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**, Stagnitten **N.**
betulina Fr. **Kf.**
sepiaria Fr. Tolkemit **P.**
Panus conchatus Fr. Schönwalde **Kf.**, Grunauer Wüsten **N.**
cyathiformis Fr. Pfarrwald **Kf.**
stipticus Fr. **Kf.**
Lentinus hispidosus Fr. Vogelsang **Kf.**
lepideus Fr. Cadinen **Kf.**, Stadt **N.**
tigrinus Fr. Reimannsfelde, G. Schulz.
Marasmius androsaceus Fr. Vogelsang **Kf.**
archyropus Fr. Vogelsang **Kf.**, Oberwald **N.**
oreades Fr. Vogelsang **Kf.**, Lärchwalde **N.**

Marasmius Rotula Fr. Ölmühle **Kf.**
saccharinus Fr. Vogelsang **Kf.**
scorodonius Fr. Fichtenwald **Kf.**
ureus Fr. Pfarrwald **Kf.**, Stadt **N.**
Cantharellus aurantiacus Fr. Vogelsang **N.**
cibarius Fr. Vogelsang, Cadinen, **Kf. N.**
lutescens Fr. Pfarrwald **Kf.**
tubaeformis Fr. Pfarrwald **Kf.**, Gr. Wesseln **N.**
Russula adusta Fr. Vogelsang **Kf.**
alutacea Pers. Grunauer Wüsten **N.**
var. olivacea **Kf.**
aurata Fr. Pfarrwald **Kf.**
chamaeleontina Fr. **Kf.**
citrina Fr. Vogelsang **Kf.**
consobrina Fr. Vogelsang **Kf.**
cyanoxantha Fr. Pfarrwald **Kf.**
decolorans Fr. Pfarrwald **Kf.**
depallens Fr. Gr. Wesseln **Kf.**
emetica Fr. **Kf. N.**
var. fallax Fr. **Kf.**
fellea Fr. **Kf.**
foetens Pers. **Kf.**
fragilis Fr. Gr. Wesseln **Kf.**
furcata Pers. Vogelsang **Kf.**
heterophylla Fr. Vogelsang **Kf.**, Grunauer Wüsten **N.**
var. galochroa Fr. Vogelsang **Kf.**
integra Fr. **Kf.**
var. adulterina Fr. Gr. Wesseln **Kf.**
var. substiptica Pers. Vogelsang **Kf.**
lactea Fr. Vogelsang **Kf.**
lepida Fr. Vogelsang **Kf.**
Linnaei Fr. Gr. Wesseln **Kf.**
lutea Fr. Vogelsang **Kf.**
nauseosa Fr Vogelsang **Kf.**
nigricans Fr. **Kf.**, Grunauer Wüsten **N.**
nitida Fr. Gr. Wesseln **Kf.**
ochracea Fr. Vogelsang **Kf.**
ochroleuca Pers. Gr. Wesseln **Kf.**
olivacea Fr. **Kf.**
olivascens Fr. Vogelsang **Kf.**
pectinata Fr. Vogelsang **Kf.**
puellaris Fr. Rakau **Kf.**
purpurea Fr. Gr. Wesseln **Kf.**
ravida Fr. Vogelsang **Kf.**

Russula rosacea Fr. Pfarrwald **Kf.**
rubra Fr. **Kf.**
sanguinea Fr. Dörbeck **Kf.**
Sardonia Fr. Stagnitten **Kf.**
vesca Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**
veternosa Fr. Pfarrwald **Kf.**
virescens Fr. Gr. Wesseln **Kf.**
vitellina Fr. Vogelsang **Kf.**
xerampelina Fr. Vogelsang, Grunauer Wüsten **Kf.**
Lactarius acris Fr. Vogelsang **Kf.**
aurantiacus Fr. Vogelsang **Kf.**
blennius Fr. **Kf.**
camphoratus Fr. **Kf.**
circellatus Fr. Vogelsang **Kf.**
crampylus Fr. Vogelsang **Kf.**
Cyathula Fr. Pfarrwald **Kf.**
deliciosus Fr. Cadinen **Kf. N.**
exsuccus (Otto) Vogelsang **Kf.**
fascinans Fr. Vogelsang **Kf.**
flexuosus Fr. Dambitzen **Kf.**
fuliginosus Fr. Pfarrwald **Kf.**
glyciosmus Fr. **Kf.**
helvus Fr. **Kf.**
hysginus Fr. Vogelsang **Kf.**
ichoratus Fr. Pfarrwald **Kf.**
impolitus Fr. Vogelsang, Panklau **Kf.**
insulsus Fr. Cadinen **Kf.**
jecorinus Fr. Pfarrwald **Kf.**
lateripes Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**
lilacinus Lasch. Vogelsang **Kf.**
mammosus Fr. Vogelsang **Kf.**
mitissimus Fr. Vogelsang **Kf.**
oedematopus Fr. Vogelsang **Kf.**
pallidus Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**
pergamenus Fr. **K.**
piperatus Fr. **Kf.**, Vogelsang **N.**
pyrogalus Fr. **Kf.**
rufus Fr. Vogelsang **Kf.**
scrobiculatus Fr. Cadinen **Kf.**
serifluus Fr. Vogelsang **Kf.**
subdulcis Fr. Gr. Wesseln **Kf.**
thejogalus Fr. Vogelsang **Kf.**
torminosus Fr. **Kf.**
trivialis Fr. **Kf.**

Lactarius turpis Fr. Gr. Wesseln **Kf.**
umbrinus Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**
uvidus Fr. Pfarrwald **Kf.**
vellereus Fr. **Kf.**, Vogelsang **N.**
vietus Fr. Vogelsang **Kf.**
violascens Fr. Pfarrwald **Kf.**
volemus Fr. Pfarrwald **Kf.**
Hygrophorus ceraceus Fr. Reimannsfelde **Kf.**
miniatus Fr. Gr. Wesseln **Kf.**
fornicatus Fr. Vogelsang **Kf.**
nemoreus Fr. Dambitzen **Kf.**
pratensis Fr. Dambitzen **Kf.**
virgineus Fr. Vogelsang **Kf.**
chrysodon Fr. Vogelsang **Kf.**
cossus Fr. Vogelsang **Kf.**
eburneus Fr. **Kf.**
hypotejus Fr. Vogelsang **Kf.**
lucorum Kalchb. Lärchwalde **Kf.**
penarius Fr. Vogelsang **Kf.**
Paxillus atrotomentosus Fr. Pfarrwald **Kf.**
involutus Fr. Vogelsang **Kf. N.**
panuoides Fr. Vogelsang **Kf.**
Gomphidius glutinosus Fr. Cadinen, Vogelsang **Kf.**
var. roseus Fr. Oberwald **N.**
viscidus Fr. Pfarrwald, Grunauer Wüsten **Kf.**
Hydrocybe armeniaca (Schaeff.) Vogelsang **Kf.**
damascena Fr. Pfarrwald **Kf.**
decipiens (Pers.) Pfarrwald **Kf.**
leucopus (Bull.) Pfarrwald **Kf.**
obtusa Fr. Pfarrwald **Kf.**
renidens Fr. Vogelsang **Kf.**
subferruginea (Batsch) Grunauer Wüsten **Kf.**
Telamonia armillata Fr. Gr. Wesseln **Kf.**
bivela Fr. Dambitzen **Kf.**
bulbosa (Sow.) Vogelsang **Kf.**
evernia Fr. **Kf.**
gentilis Fr. **Kf.**
helvola Fr. Vogelsang **Kf.**
hemitricha (Pers.) Pfarrwald **Kf.**
incisa Fr. Vogelsang **Kf.**
hinnulea Fr. Pfarrwald **Kf.**
scutulata Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**
umbrina Fr. Dambitzen **Kf.**
Dermocybe anthracina Fr. Stagnitten **Kf.**

Dermocybe canina Fr. Pfarrwald **Kf.**
cinnabarina Fr. Vogelsang **Kf.**
cinnamomea Fr. Vogelsang **Kf.**
depexa Fr. Gr. Wesseln **Kf.**
sanguinea (Wulf.) Vogelsang, Stagnitten **Kf.**
Inoloma albo-violaceum (Pers.) **Kf.**
arenatum (Pers.) Cadinen **Kf.**
bolare (Pers.) Pfarrwald **Kf.**
Bulliardi (Pers.) Pfarrwald **Kf.**
malachium Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**
muricinum Fr. Pfarrwald **Kf.**
traganum Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**, Cadinen **N.**
Myxacium collinitum Fr. Vogelsang **Kf.**
elatius Fr. **Kf.**
mucosum Fr. **Kf.**
nitidum Fr. Pfarrwald **Kf.**
Phlegmacium caerulescens Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**
cumatilis Fr. Dambitzen **Kf.**
fulgens (Alb. et Schwein.) **Kf.**
glaucopus (Schaeff.) **Kf.**
rufo-olivaceum (Pers.) Gr. Wesseln **Kf.**
prasinum (Schaeff.) **Kf.**
turbinatum (Vent.) Dambitzen **Kf.**
Bolbitius vitellinus Fr. Dörbeck **Kf.**
Coprinus atramentarius Fr. **Kf. N.**
comatus Pers. **Kf.**, Lärchwalde **N.**
congregatus Fr. **Kf.**
digitalis Fr. Pfarrwald **Kf.**
domesticus Fr. Stadt **Kf.**
fimetarius Fr. **Kf.**
var. cinereus Wint. Stadt **Kf.**
fuscescens Fr. Grunauer Wüsten **Kf. N.**
lagopus Fr. Wittenfelde **Kf.**
micaceus Fr. Stadt **Kf.**
plicatilis Fr. Stadt **Kf.**
sociatus Fr. Stadt **Kf.**
stercorarius Fr. Vogelsang **Kf.**
tomentosus Fr. Stadt **Kf.**
Psathyrella crenata Fr. Dambitzen **Kf.**
disseminata Fr. Dambitzen, Vogelsang **Kf.**
gracilis Fr. Cadinen **Kf.**
hiascens Fr. Vogelsang **Kf.**
Paneolus acuminatus Fr. Vogelsang **Kf.**
campanulatus Fr. Grunauer Wüsten **N.**

Paneolus fimicola Fr. **Kf.**
papilionaceus Fr. Dambitzen **Kf.**
Psathyra gyroflexa Fr. Stadt **Kf.**
spadiceo-grisea Fr. Vogelsang **Kf.**
Psilocybe callosa Fr. Wittenfelde **Kf.**
cernua Fr. **Kf.**
Foenisecii Fr. **Kf.**
spadicea Fr. **Kf.**
uda Fr. var. elongata Gr. Wesseln **Kf.**
Hypholoma appendiculatum Fr. **Kf.**
fasciculare Fr. **Kf.**, Vogelsang **N.**
lacrymabundum Fr. Vogelsang **Kf.**
sublateritium Fr. **Kf.**
velutinum Fr. Stadt **Kf.**
Stropharia aeruginosa Fr. Vogelsang **Kf.**
coronilla Fr. Pangritz-Colonie **Kf.**
semiglobata Fr. Lärchwalde **Kf.**
squamosa Fr. Cadinen **Kf.**
Psalliota campestris Fr. Vogelsang, Niederung **Kf.**
praticola (Fr.) (als Art) Stadt **N.**
silvicola (Fr.) (als Art) **Kf.**, Grunauer Wüsten **N.**
rufescens (Fr.) (als Art) **Kf.**
Tubaria furfuracea Fr. Ölmühle **Kf.**
inquilina Fr. Ölmühle **Kf.**
Galera conferta Fr. Stadt **Kf.**
hypnorum Fr. **Kf.**
pityria Fr. Fichtenwald **Kf.**
pygmaeoaffinis Fr. Vogelsang **Kf.**
spicula Fr. Stadt **Kf.**
tenera Fr. Stadt, Ölmühle **Kf.**
vittaeformis Fr. **Kf.**
Naucoria cerodes Fr. Stadt **Kf.**
pediales Fr. **Kf.**
temulenta Fr. Dambitzen **Kf.**
Flammula carbonaria Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**
gummosa Fr. Wittenfelde **Kf.**
paradoxa Fr. Vogelsang **Kf.**
Hebeloma crustuliniforme Fr. Vogelsang **Kf.**
elatum Fr. **Kf.**
fastibile Fr. Pfarrwald **Kf.**
longicaudum Fr. Vogelsang **Kf.**
mesophaeum Fr. Dambitzen **Kf.**
Inocybe destricta Fr. Vogelsang **Kf.**
fastigiata Fr. Wittenfelde **Kf.**

Inocybe geophylla Fr. Vogelsang **Kf.**
hiulca Fr. Gr. Wesseln **Kf.**
lacera Fr. Vogelsang **Kf.**
rimosa Fr. **Kf.**
Pholiota adiposa Fr. Cadinen **Kf.**
aurivella Fr. Pfarrwald **Kf.**
caperata Fr. Vogelsang **Kf.**
mutabilis Fr. **Kf.**, Vogelsang **N.**
praecox Fr. Stadt, Vogelsang **Kf.**
radicosa Fr. Pfarrwald **Kf.**
spectabilis Fr. Vogelsang **Kf.**
squarrosa Muell. Gr. Wesseln **Kf.**
Claudopus variabilis Fr. Vogelsang **Kf.**
Eccilia polita Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**
Nolanea nigripes Fr. Pfarrwald **Kf.**
pascua Fr. Vogelsang **Kf.**
picea Fr. Wittenfelde **Kf.**
Leptonia anatina Fr. Stadt **Kf.**
asprella Fr. **Kf.**
chalybaea Fr. Pfarrwald **Kf.**
chloropilia Fr. Vogelsang **Kf.**
Clitopilus Prunulus Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**
Entoloma clypeatum Fr. **Kf.**, Grunauer Wüsten **N.**
elaphinum Fr. Pfarrwald **Kf.**
nigro-cinnamomeum Fr. Wittenfelde **Kf.**
repandum Fr. **Kf.**
sinuatum Fr. Vogelsang **Kf.**
Pluteus cervinus Fr. **Kf.**
var. ringens **Kf.**
Volvaria parvula Fr. Stadt **N.**
Pleurotus corticatus Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**
ostreatus Fr. Pfarrwald **Kf.**, Lärchwalde **N.**
Omphalia umbilicata Fr. Ölmühle **Kf.**
Mycena alcalina Fr. Vogelsang **Kf.**
atro-cyanea Fr. var. lignicola **Kf.**
citrinella Fr. Fichtenwald **Kf.**
elegans Fr. Ölmühle **Kf.**
epipterygia Fr. **Kf. N.**
excisa Fr. **Kf.**
filipes Fr. **Kf.**
flavo-alba Fr. **Kf.**
galericulata Fr. Pfarrwald **Kf.**
polygramma Fr. Vogelsang **Kf.**
pura Fr. Vogelsang **Kf.**

Mycena vulgaris Fr. **Kf.**
zephyra Fr. Pfarrwald **Kf.**
Collybia butyracea Fr. **Kf.**
cirrata Fr. Pfarrwald **Kf.**
dryophila Fr. **Kf.**
esculenta Fr. Stadt **Kf.**
maculata Fr. Gr. Wesseln **Kf.**
radicata Fr. **Kf.**, Dambitzen **N.**
tuberosa Fr. **Kf.**
velutipes Fr. Weingrundforst **Kf.**
Clitocybe amara Fr. **Kf.**
angustissima Fr. Vogelsang **Kf.**
applanata Fr. Fichtenwald **Kf.**
bella Fr. Pfarrwald **Kf.**
Cacabus Fr. Pfarrwald **Kf.**
candicans Fr. Vogelsang **Kf.**
cerussata Fr. Vogelsang **Kf.**
cinerascens Fr. Fr. Wesseln **Kf.**
clavipes Fr. Gr. Wesseln **Kf.**, Grunauer Wüsten **N.**
cyathiformis Fr. Vogelsang **Kf.**
dealbata Fr. Lärchwalde **Kf.**
flaccida Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**
fragrans Fr. Vogelsang **Kf.**
gilva Fr. Stagnitten **Kf.**
infundibuliformis Fr. **Kf.**
inversa (Berk.) Vogelsang **Kf.**
laccata Fr. varr. brunnea et violacea **Kf.**, Vogelsang **N.**
maxima Fr. Pfarrwald **Kf.**
metachroa Fr. Gr. Wesseln **Kf.**
nebularis Fr. Vogelsang **Kf.**
obsoleta Fr. Lärchwalde **Kf.**
odosa (Sow.) **Kf.**
opipara Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**
phyllophila Fr. Vogelsang **Kf.**
squamulosa Fr. Vogelsang **Kf.**
Tricholoma albo-brunneum Fr. Lärchwalde **Kf.**
auratum Fr. Dambitzen **Kf.**
brevipes Fr. **Kf.**
cerinum Fr. Pfarrwald **Kf.**
chrysenterum Fr. Vogelsang **Kf.**
Columbetta Fr. Vogelsang **Kf.**
equestre Fr. Gr. Wesseln **Kf.**
flavo-brunneum Fr. **Kf.**
fucatum Fr. Vogelsang **Kf.**

Tricholoma gambosum Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**
gausapatum Fr. Wittenfelde **Kf.**
imbricatum Fr. Vogelsang **Kf.**
impolitum Lasch. Vogelsang **Kf.**
ionides Fr. Vogelsang **Kf.**
luridum Fr. Dambitzen **Kf.**, Pfarrwald **N.**
melaleucum Fr. var. polioleucum Fr. Pangritz-Colonie **Kf.**
personatum Fr. Pfarrwald **Kf.**
rutilans Fr. Grunauer Wüsten **Kf.**
sapronaceum Fr. **Kf.**
var. atrovirens **Kf.**
sordidum Fr. **Kf.**
sulphureum Fr. **Kf.**
terreum (Sow.) **Kf.**
Armillaria mellea Vahl **Kf.**, Grunauer Wüsten, Fichtenwald **N.**
mucida Schrad. **Kf.**, Grunauer Wüsten **N.**
Lepiota clypeolaris (Bull.) **Kf.**
cristata (Alb. et Schwein.) Vogelsang **Kf.**
excoriata (Schaeff.) Dörbeck, Gr. Wesseln **Kf.**
Friesii (Lasch.) Vogelsang **Kf.**
gracilenta (Krombh.) Gr. Wesseln, Grunauer Wüsten **Kf.**
granulosa (Batsch) **Kf.**
hispida (Lasch.) Vogelsang **Kf.**
mastoidea Fr. Pfarrwald **Kf.**
procera (Scop.) Cadinen, Lärchwalde, Pfarrwald **Kf.**
Amanita Mappa Fr. **Kf. N.**
var. cernua Damerau **Kf.**
var. viridis **Kf.**
muscaria Pers. **Kf.**, Vogelsang **N.**
pantherina DC. **Kf.**
phalloides Fr. **Kf.**, Vogelsang **N.**
porphyrea Fr. Pfarrwald **Kf.**
recutita Fr. Pfarrwald **Kf.**
rubescens Fr. **Kf.**, Grunauer Wüsten **N.**
var. circinata **Kf.**
solitaria Bull. Pfarrwald **Kf.**
(strangulata Pfarrwald **Kf.**) Nicht vorhanden in Saccardo, Syll. Fung.
Amanitopsis plumbea Schröt. Vogelsang **Kf. N.** (= Amanita vaginata).
var. alba Vogelsang Kf.
var. fulva Vogelsang Kf.

Phallaceae.

Phallus impudicus Linn. Dambitzen, Grunauer Wüsten **Kf.**

Sclerodermataceae.

Scleroderma verrucosum Pers. Moosbruch **N.**
vulgare Fl. D. Vogelsang **Kf.**, Lärchwalde **N.**

Lycoperdaceae.

Lycoperdon Bovista Linn. Nogathau **Kf.**
caelatum Bull. Gr. Wesseln **Kf.**, Lärchwalde **N.**
constellatum Fr. Vogelsang **Kf.**
depressum Bon. Gr. Wesseln **Kf.**
gemmatum Batsch.
var. echinatum Pers. Vogelsang **Kf.**
var. excipuliforme Scop. Dambitzen **Kf.**
pusillum Batsch. Pangritz-Colonie **Kf.**
piriforme Schaeff. **Kf.**
Bovista nigrescens Pers. Vogelsang **Kf.**, Cadinen **N.**
Geaster Schmideli Vitt. Gr. Röbern **N.**

Nidulariaceae.

Nidularia granulifera Holmsk. Vogelsang **Kf.**
Crucibulum vulgare Tul. **Kf.**
Cyathus scutellaris Roth Stadt **Kf.**
striatus Hoffm. **Kf.**, Oberwald **N.**
vernicosus DC. Succase **Kf.**

Bryophyta (298) Berichte W. B. Z. V. 1896, p. 121.

I. Hepaticae (53).

Ricciaceae.

Riccia bifurca Lindb. Wöcklitz, Grunau **K.**
glauca Linn. Vogelsang **K.**
sorocarpa Bisch. Spittelhof, Wöcklitz **K.**
Ricciella fluitans A. Br. Hohenwalde, Vogelsang **K. J.**
Ricciocarpus natans Corda Kl. Wickerau, Lupushorst **P.**, Stutthof **K.**

Marchantiaceae.

Fegatella conica Corda Stagnitten, Dörbeck, Wöcklitz **K.**
Marchantia polymorpha Linn. Stadt, Dörbeck, Kl. Stoboy **K.**, Lärchwalde **N.**

Dilaenaceae.

Dilaena (= Blyttia) Lyellii Dum. Neu-Panklau **J.**

Metzgeriaceae.

Metzgeria conjugata Dörbeck, Stellinen **Kg.**, Teckenort **K.**
furcata Lindb. **J. K.**

Haplolaenaceae.

Pellia calycina N. ab Es. Weingrundforst **J.**, Tolkemit **Kg.**, Damerau **K.**
epiphylla Gottsche Strauchmühle, Vogelsang, Wöcklitz **K.**
Neeseana Gottsche Panklau **J.**

Aneuraceae.

Aneura pinguis Dum. Dörbeck **K.**
sinuata Limpr. Rakau **K.**

Blasiaceae.

Blasia pusilla Linn. Vogelsang **J.**, Grunauer Wüsten, Wöcklitz **K.**

Aliculariaceae.

Sarcoscyphus emarginatus Spruce Ohlert.
Alicularia minor Limpr. Rehberge **J.**
scalaris Corda Pfarrwald **J. Kg.**, Dörbeck **K.**

Jungermanniaceae.

Plagiochila asplenioides Dum. Vogelsang **J. K.**, Cadinen **N.**
Scapania curta Dum. Vogelsang **J.**, Dambitzen, Dörbeck **K.**
irrigua Dum. Stagnitten **K.**
Jungermannia attenuata Lindb. Vogelsang **K.**
barbata Schreb. **Kg.** 1858, Vogelsang **K.**
bicrenata Schmid. Talmühle, Vogelsang **K.**
excisa Dicks. Stagnitten **J.**, Vogelsang **K.**
Genthiana Hueb. **K.**
hyalina Lyell Vogelsang **J.**
incisa Schrad. Pfarrwald **J.**, Stagnitten **K.**
inflata Huds. Vogelsang **J.**
intermedia N. ab Es. Wieck **J.**, Thumberg **K.**
riparia Tayl. Wöcklitz **K.**
socia N. ab Es. Vogelsang **K.**
sphaerocarpa Hook. Teckenort, Birkau **K.**
subapicalis N. ab Es. Stagnitten **K.**
ventricosa Dicks. Vogelsang **K.**
Cephalozia bicuspidata Dum. **J.**, Succase, Birkau, Vogelsang **K.**
Cephaloziella divaricata Schiffn. Geizhals **J.**, Vogelsang **K.**
Blepharostoma trichophyllum Dum. Pfarrwald **J.**, Dörbeck, Vogelsang **K.**
Lophocolea bidentata Dum. Vogelsang **J. K.**
heterophylla Dum. **J.**, Vogelsang, Rakau **K.**
minor N. ab Es. Vogelsang **K.**
Chiloscyphus polyanthus Corda **J.**, Vogelsang, Wöcklitz, Stellinen **K.**

Lepidoziaceae.

Lepidozia reptans Dum. **J. K.**

Ptilidiaceae.

Ptilidium ciliare N. ab Es. Vogelsang **J.**, Schönmoor, Rakau **K.**

Platyphyllaceae.

Radula complanata Gottsche **J.**, Vogelsang **K.**
Madotheca laevigata Dum. Stellinen **K.**
platyphylla Dum. Dambitzen **J.**, Cadinen, Gr. Wesseln **K.**
rivularis N. ab Es. Stellinen **Kg.**

Jubulaceae.

Frullania dilatata Dum. **J. K.**
Tamarisci Dum. Stellinen **K.**
Lejeunea cavifolia Lindb. Dambitzen **J.**, Dörbeck **Kg.**, Stellinen **K.**

Saccogynaceae.

Kantia (Calypogeia) Trichomanis Gray Vogelsang **J.**, Schönmoor, Succase **K.**

II. Sphagna (22).

Sphagnaceae.

Sphagnum acutifolium Ehrh. **Kg. K.**
contortum Schultz. **H.**, Gr. Stoboy **K.**
cuspidatum Ehrh. Aschbuden **J.**, Rehberge **K.**
var. γ. **H.**, Kl. Stoboy **K.**
cymbifolium Ehrh. **J.**, Pfarrwald, Moosbruch **K.**
fimbriatum Wils. **H.**, Aschbuden **J.**, Schönmoor, Trunz **K.**
fuscum v. Klggr. Maibaum **K.**
Girgensohnii Russ. Rakau, Schönmoor **K.**
var. β. **H.**
glaucum v. Klggr. **H.** (= Sph. cymb. var. virescens Russ.).
intermedium Russ. Gr. Stoboy, Maibaum **K.**
medium Limpr. Vogelsang, Schönmoor, Rakau **K.**
papillosum Lindb. **H.**
quinquefarium Warnst. Schönmoor **H. K.**
recurvum Limpr. **Kg.**, Rakau, Schönmoor **K.**
riparium Ångstr. Stellinen **P.**, Pfarrwald **K.**
rufescens Limpr. **H.**
Russowii Warnst. **H.**, Tolkemit **P.**, Vogelsang, Rakau **K.**
squarrosum Pers. Vogelsang **J.**, Moosbruch **K.**
subnitens Russ. et Warnst. Gr. Stoboy **H. K.**
subsecundum N. ab Es. **H. Kg.**, Pfarrwald, Rakau **K.**
tenellum Klinggr. Maibaum **H.**, Trunz **K.**
var. β. **H.**
teres Ångstr. **H.**, Moosbruch, Rakau, Schönmoor **K.**
Warnstorfii Russ. Schönmoor, Maibaum, Gr. Stoboy **K.**

III. Musci (223).

Anthocerotaceae.

Anthoceros laevis Linn. Wittenfelde **J.**
punctatus Linn. Vogelsang **J.**, Thumberg **K.**

Ephemeraceae.

Ephemerum serratum Hampe Wittenfelde **K.**

Phascaceae.

Phascum cuspidatum Schreb. Wittenfelde **J.**, Wöcklitz, Grunau **K.**
piliferum Schreb. **J.**, Wittenfelde **K.**
Astomum crispum Hampe Ölmühle **K.**

Bruchiaceae.

Pleuridium alternifolium Rabh. Vogelsang **J.**, Eggerswüsten, Wöcklitz **K.**

Weisiaceae.

Weisia viridula Hedw. Wittenfelde, Wöcklitz **K.**

Rhabdoweisiaceae.

Dichodontium pellucidum Schpr. Stellinen, Vogelsang **K.**

Dicranaceae.

Dicranella cerviculata Schpr. **Kg.** 1858, Stellinen **J.**, Moosbruch, Vogelsang **K.**
crispa Schpr. Pfarrwald **H.**
heteromalla Schpr. Vogelsang, Pfarrwald **K.**
humilis Ruthe Thumberg, Teckenort **K.**
rufescens Schpr. Pfarrwald **H.**, Damerau **J.**, Wöcklitz **K.**, Stellinen **N.**
Schreberi Schpr. Tolkemit **Kg.**
subulata Schpr. Pfarrwald **H.**, Vogelsang **J.**, Stagnitten **K.**
varia Schpr. **H.**, Vogelsang **J.**, Pfarrwald, Wöcklitz **K.**
Dicranum Bergeri Bland. Maibaum **K.**
flagellare Hedw. Vogelsang, Schönmoor, Eggerswüsten **K.**
var. falcatum Warnst. Drewshof **K.**
longifolium Ehrh. Cadinen **Kg.**
montanum Hedw. **Kg.**
Bonjeani De Not. (= palustre Br. Eur.) Schönmoor, Rakau **K.**
Scoparium Hedw. Vogelsang **J.**, Stellinen **Kg. K.**, Vogelsang, Geizhals **K.**
(tectorum? Neuendorf **P.**). Nicht vorhanden in Limpricht, Krypt. Fl. 1890.
undulatum Ehrh. **J.**, Vogelsang **K.**
viride Lindb. Vogelsang **K.** ?
Campylopus turfaceus Br. Eur. Stellinen **J.**

Leucobryaceae.

Leucobryum glaucum Schpr. Vogelsang **J.**, Moosbruch **K.**

Fissidentaceae.

Fissidens adiantoides Hedw. Eisenhammer **J.**
bryoides Hedw. Pfarrwald **J.**
var. Hedwigii Limpr. Eggerswüsten **K.**
exilis Hedw. **J.**
incurvus Stke. Pfarrwald, Schönwalde **K.**
taxifolius Hedw. Vogelsang **J. K. N.**

Ditrichaceae.

Ceratodon purpureus Brid. Vogelsang **K.**
Ditrichum homomallum Hampe Vogelsang, Birkau, Rakau **K.**
tortile **Lindb.** Vogelsang **J. K.**

Pottiaceae.

Pottia intermedia Fürnr. Wittenfelde **J.**, Lärchwalde **K.**
truncatula Lindb. (= truncata Bruch) Wittenfelde **J.**
Trichostomum cylindricum C. Muell. Stagnitten **K.**
Didymodon rubellus Br. Eur. Vogelsang **J.**
var. intermedius Limpr. Hütte **K.**
Barbula fallax Hedw. Vogelsang **J.**, Stadt **K.**
unguiculata Hedw. Dambitzen **J.**
Tortula laevipila De Not. Weingrundforst **J.**
muralis Hedw. Stadt **J. K.**
papillosa Wils. Vogelsang, Spittelhof **K.**
pulvinata Limpr. Vogelsang **K.**
ruralis Ehrh. Lärchwalde **K.**
subulata Hedw. Dambitzen **J.**, Lärchwalde **K.**

Grimmiaceae.

Schistidium apocarpum Br. Eur. Stadt **K.**, Stellinen **N.**
gracile Limpr. Panklau, Teckenort **K.**
rivulare (Brid.) Pulvergrund **K.**
Grimmia pulvinata Sm. Stadt **K.**
Dryptodon Hartmani Limpr. Vogelsang **K.**
Racomitrium canescens Brid. **Kg.**
fasciculare Brid. Seeteich, Hübner nach **Kg.** 1858.
heterostichum Brid. Stagnitten, Gr. Stoboy **K.**
sudeticum Br. Eur. Dörbeck **K.** Selten.
Hedwigia albicans Lindb. (= H. ciliata Ehrh.) Vogelsang, Stellinen **J.**, Stagnitten **K.**

Orthotrichaceae.

Ulota Bruchii Hornsch. Vogelsang, Geizhals etc. **K.**
crispa Brid. Vogelsang **J.**, Gr. Wesseln **K.**
crispula Bruch Stellinen, Schönmoor **K.**
Ludwigii Brid. Vogelsang **J.**
Orthotrichum affine Schrad. **J.**
anomalum Hedw. Vogelsang **J.**, Stadt **K.**
cupulatum Hoffm. var. *β*. **Kg.** 1858.
diaphanum Schrad. Weingrundforst, Kämmersdorf **J.**
fastigiatum Bruch Wittenfelde **J.**, Moosbruch **K.**
leiocarpum Br. Eur. Vogelsang **J.**
Lyellii Hook. et Tayl. Vogelsang, Stellinen **K.**
nudum Dicks. Pulvergrund, Vogelsang **K.**

Orthotrichum obtusifolium Schrad. Vogelsang, Aschbuden **K.**
patens Bruch Vogelsang **J.**
pumilum Sw. Spittelhof **J.**, Teichhof **K.**
Schimperi Hamm. **H.**, Spittelhof, Wittenfelde **K.**
speciosum N. ab Es. Weingrundforst **J.**, Gr. Wesseln **K.**
stramineum Hornsch. Vogelsang, Drewshof **K.**

Encalyptaceae.

Encalypta contorta Lindb. Dambitzen, Stagnitten **K.**
vulgaris Hoffm. Am Haff **J.**

Tetraphidaceae.

Tetraphis pellucida Hedw. **K.** ?

Funariaceae.

Physcomitrium piriforme Brid. Wittenfelde **J.**, Englisch-Brunnen **K.**
Funaria hygrometrica Sibth. Englisch-Brunnen, Geysmerode **K.**

Bryaceae.

Leptobryum piriforme Schpr. Grunau, Fischau **J.**
Webera annotina Bruch Geizhals **J.**
cruda Bruch Vogelsang **J.**
nutans Hedw. Vogelsang, Cadinen **K.**
var. γ. **K.** ?
Mniobryum albicans Limpr. Vogelsang, Fischau **J.**, Cadinen **K.**
carneum Limpr. Gr. Wesseln **J.**
Bryum argenteum Linn. **J.**, Stadt **K.**
badium Bruch **H.** .
bimum Schreb. Fischau **J.**
caespiticium Linn. **J.**, Stadt **K.**
capillare Linn. Vogelsang, Panklau **J.**
cirratum Hpp. et Hornsch. Fischau, Tolkemit **J.**
cuspidatum Schpr. Fischau **J.**
erythrocarpum Schwgr. **H.**
Funckii Schwgr. **H.**
inclinatum Br. Eur. Fischau, Geizhals **J.**
intermedium Brid. Tolkemit **Kg.**
pallens Sw. **K.** ?
pendulum Schpr. Wittenfelde, Aschbuden **K.**
pseudotriquetrum Schwgr. Fichtenwald **K.**
turbinatum Schwgr. **K.** ?
uliginosum Br. Eur. **K.** ?
Rhodobryum roseum Limpr. Vogelsang, Stagnitten **K.**

Mniaceae.

Mnium affine Bland. Vogelsang, Stellinen **K.**
varr. β et γ. Dörbeck **K.**
cuspidatum Leyss. **J.**, Vogelsang **K.**

Mnium hornum Linn. Vogelsang **J.**, Pfarrwald, Fichtenwald **K.**
punctatum Hedw. **J.**, Dambitzen, Hohenwalde **K.**
riparium Mitt. Vogelsang, Stagnitten (3) **K.**
rostratum Schrad. Dambitzen **J.**
Seligeri Jur. Vogelsang **J.**, Fichtenwald, Hohenwalde **K.**
serratum Schrad. Dambitzen **J.**
stellare Reich. Vogelsang **J.**
undulatum Weis Dambitzen, Stagnitten **K.**, Oberwald **N.**

Aulacomniaceae.

Aulacomnium androgynum Schwgr. Vogelsang **J.**
palustre Schwgr. Aschbuden **J.**

Bartramiaceae.

Bartramia crispa Sw. Pfarrwald **K.**
ityphylla Brid. Vogelsang, Geizhals **J.**, Dambitzen **K.**
pomiformis Hedw. Vogelsang **J.**, Stagnitten **K. N.**

Philonotis calcarea Schpr. Kl. Stoboy **K.**
marchica Brid. Weingrundforst **K.** 1883. Ist jetzt verschwunden.
fontana Brid. **K.** ?

Timmiaceae.

Timmia neglecta Warnst. (n. sp. 1896) Gr. Wesseln **H.** (1870), **J.**
Bis jetzt einziger Fundort.

Polytrichaceae.

Catharinaea angustata Brid. Vogelsang **J.**
undulata Web et Mohr **J.**, Vogelsang **K.**, Dambitzen **K. N.**

Pogonatum aloides Pal. Beauv. **J.**, Vogelsang **K.**, Stagnitten **N.**
nanum Pal. Beauv. Vogelsang **J. K.**, Geizhals **J.**
urnigerum Pal. Beauv. Vogelsang **J.**, Stagnitten **K.**

Polytrichum commune Linn. Vogelsang **J.**, Gr. Wesseln etc. **K.**
formosum Hedw. Vogelsang **J.**
gracile Dicks. Damerau, Kl. Stoboy **K.**
juniperinum Willd. Vogelsang **J.**, Damerau, Moosbruch **K.**
piliferum Schreb. Vogelsang **J.**
strictum Banks. **K.** ?

Buxbaumiaceae.

Buxbaumia aphylla Linn. Vogelsang **J.**

Diphyscium sessile Lindb. (= foliosum Mohr) Cadinen **Kg.** 1858, Vogelsang **J.**

Fontinalaceae

Fontinalis antipyretica Linn. **J.**, Eggerswüsten, Teckenort **K.**
gracilis Lindb. Teckenort **K.**

Cryphaeaceae.

Leucodon sciuroides Schwgr. **J.**, Moosbruch, Schönwalde **K.**
Antitrichia curtipendula Brid. **K.** ?

Neckeraceae.

Neckera complanata Hübn. Vogelsang **J.**, Ölmühle, Dörbeck **K.**
pennata Hedw. Vogelsang **J.**
Homalia trichomanoides Br. Eur. **J.**, Vogelsang **K.**

Leskeaceae.

Leskea polycarpa Ehrh. Weingrundforst, Reimannsfelde **K.**
Anomodon attenuatus Hübn. **Kg.** 1858, Vogelsang **J.**, Dambitzen **K.**
longifolius Bruch Cadinen **Kg.**
viticulosus Hook. et Tayl. Vogelsang **J. K.**
Pterigynandrum filiforme Hedw. Vogelsang, Gr. Wesseln **K.**
Thuidium abietinum Br. Eur. Tolkemit **J.**, Lärchwalde **K.**, Panklau **N.**
Blandowii Br. Eur. **H.**
delicatulum Mitt. Pulvergrund, Thumberg, Panklau **K.**
Philiberti Limpr. Vogelsang, Thalmühle, Wöcklitz **K.**
pseudotamarisci Limpr. Thalmühle, Panklau **K.**
recognitum Lindb. **Kg.**, Pulvergrund, Lärchwalde **K.**
tamariscinum Br. Eur. Vogelsang **J. K.**, Stellinen, Lärchwalde **K.**

Hypnaceae.

Platygyrium repens Bryol. Eur. **K.** ?
Pylaisia polyantha Bryol. Eur. **J.**, Weingrundforst, Lärchwalde **K.**
var. bicostata Warnst. Wittenfelde **K.**
Chimacium dendroides W. et M Geizhals **J.**, Stellinen, Schönmoor etc. **K.**
Isothecium myurum Brid. Vogelsang **J.**, Geizhals **K.**, Stellinen **N.**
Homalothecium sericeum Bryol. Eur. Dambitzen **K.**
Camptothecium lutescens Bryol. Eur. Pulvergrund **K.**
nitens Schpr. Pangritz-Colonie, Stellinen **K**
Brachythecium albicans Bryol. Eur. Vogelsang, Lärchwalde, Fichthorst **K.**
campestre Bryol. Eur. Drewshof **K.**
glareosum Bryol. Eur. Drewshof **H.**
Mildeanum Schpr. Dambitzen **K.**
plumosum Bryol. Eur. Dörbeck **Kg.**, Eggerswüsten, Birkau **K.**
populeum Bryol. Eur. Preußisch-Mark **K.**
reflexum Bryol. Eur. Vogelsang, Ölmühle **J.**
var. longisetum Warnst. Drewshof, Geizhals **K.**
rivulare Bryol. Eur. Vogelsang **J.**, Schönwalde **K.**
rutabulum Bryol. Eur. **J. K.**

Brachythecium salebrosum Bryol. Eur. Vogelsang **J. K.**
var. subfalcatum Warnst. Schönmoor **K.** ?
velutinum Bryol. Eur. **J. K.**
Eurhynchium piliferum Bryol. Eur. Vogelsang **J.**, Tolkemit **Kg.**, Damerau, Dörbeck **K.**
praelongum Bryol. Eur. **Kg.**, Stadt, Lärchwalde **K.**
Schleicheri Lorentz. (= E. abbreviatum Brockm.) Vogelsang, Stellinen, Wöcklitz **K.**
striatum Schpr. Vogelsang **J.**, Stagnitten **K.**
strigosum Bryol. Eur. Vogelsang **J.**
Swartzii Curnow. (= E. atrovirens H. v. Klinggr.) Wöcklitz, Panklau **K.**
Rhynchostegium rusciforme Bryol. Eur. Strauchmühle **K.**
Thamnium alopecurum Bryol. Eur. Stellinen **J. K.**, Dörbeck, Stagnitten **K.**
Plagiothecium denticulatum Bryol. Eur. Vogelsang **J. K.**, Fichtenwald **K.**
Roeseanum Bryol. Eur. Vogelsang **Kg.**, Dambitzen **K.**
Schimperi Tur et Milde Stagnitten **K.**
silesiacum Bryol. Eur. **Kg.**
silvaticum Bryol. Eur. Fichtenwald, Kl. Stoboy **K.**
Amblystegium fluviatile Bryol. Eur. Eggerswüsten **K.**
irriguum Bryol. Eur. Stellinen, Birkau **K.**
Juratzkanum Schpr. Tolkemit **P.**
Kochii Bryol. Eur. Preußisch-Mark **K.**
radicale Mitt. Thalmühle, Ölmühle **K.**
riparium Bryol. Eur. **Kg.**, Vogelsang, Tolkemit **K.**
serpens Bryol. Eur. Vogelsang **J. K.**, Stadt, Wittenfelde **K.**
subtile Bryol. Eur. **J.**
Hypnum aduncum Hedw. Pangritz-Colonie, Seeteich, Stellinen **K.**
arcuatum Lindb. **H.**, Thumberg, Geizhals, Wöcklitz **K.**
chrysophyllum Brid. Grunau, Wöcklitz **K.**
contiguum N. ab Es. Seeteich **H.**
cordifolium Hedw. Fichtenwald, Moosbruch **K.**
var. *β*. Vogelsang **J.**
Crista castrensis Linn. Stagnitten **K.**
cupressiforme Linn. Dambitzen, Eggerswüsten **K.**, Stellinen **N.**
var. *γ*. **J.**
exannulatum Bryol. Eur. Vogelsang **J.**
filicinum Linn. Strauchmühle **J.**
fluitans Linn. Stellinen **J.**, Damerau, Kl. Stoboy **K.**
giganteum Schpr. Drewshof, Kl Stoboy **K.**
incurvatum Schrad. Vogelsang **Kg.**
Kneiffii Schpr. **Kg.**
palustre Huds. Vogelsang **K.** ?
pratense Koch Dörbeck, Panklau **K.**, Drausen Conwentz.

Hypnum protensum Brid. Thumberg **K.**
purum Linn. **Kg.**[1])
Sommerfeldtii Myrin Grunau, Dörbeck **K.**
stellatum Schreb. Dambitzen, Pfarrwald **K.**
var. β. **Kg.**
stramineum Dicks. Maibaum, Trunz etc. **K.**
uncinatum Hedw. Stellinen **J. K.**
var. β Seeteich **H.**
var. γ Vogelsang **Kg.**
Acrocladium cuspidatum Lindb. **J.**, Fichtenwald, Stellinen **K.**
var. β **H.**
Hylocomium brevirostre Bryol. Eur. Cadinen, Tolkemit **Kg.**
loreum Bryol. Eur. Stagnitten, Stellinen **K.**
Schreberi De Not. (Hypnum Schreberi) **J.**, Wieck **K.**
splendens Bryol. Eur. **J.**, Vogelsang, Rakau etc. **K.**
squarrosum Bryol. Eur. **J.**, Dambitzen, Damerau **K.**
triquetrum Bryol. Eur. **J.**, Vogelsang **K.**, Stellinen **H.**

Pteridophyta (26) Berichte W. B. Z. V. 1896, p. 121.

I. Filicinae.

A. Geopterides.

Polypodiaceae.

Asplenium Filix femina Bernh. **K.**
Trichomanis Linn. Stagnitten **K.**
Polystichum cristatum Roth Moosbruch, Schönmoor **K.**
Filix mas Roth **K. N.**
spinulosum DC. var. dilatatum Gr. Wesseln **K.**
Thelypteris Roth Drausensee, Gr. Stoboy etc. **K.**
Polypodium vulgare Linn. Vogelsang, Lenzen etc **K.**
Cystopteris fragilis Bernh. Oberwald **N. K.**
Phegopteris Dryopteris Fée **K.**, Oberwald **N.**
polypodioides Fée **K.**
Pteridium aquilinum Kuhn Fichtenwald **K.**, **N.**
Onoclea Struthiopteris Hoffm. Dunshöfen **Kg.**, Tolkemit **P.**

Ophioglossaceae.

Botrychium Lunaria Sw. Vogelsang, Gercke nach **Kg.** 1858, Grunauer
Wüsten Straube, Louisenthal **K.**
Matricariae Sprengel Stagnitten **K.** Sehr selten.

[1]) Bedarf erst noch weiterer Aufklärung, ob unter diesem Synonym Hylocomium Schreberi De Not. oder Scleropodium purum Limpr. gemeint ist.

B. Hydropterides.

Salviniaceae.

Salvinia natans All. Fischau, Schmidt nach **Kg.** 1858, Löwenslust **K.**, Elbingfluß **N.** Im Jahre 1895 in ungeheuren Massen aufgetreten.

II. Lycopodinae.

Lycopodiaceae.

Lycopodium annotinum Linn. Stellinen, Schönmoor **K.**
Chamaecyparissus A. Br. (als Art) Vogelsang **K.** Sehr selten
clavatum Linn. **K.**, Vogelsang **N.**
Selago Linn. Stagnitten etc. **K.**, Oberwald **N.**

III. Equisetinae.

Equisetaceae.

Equisetum arvense Linn. **K. N.**
hiemale Linn. **K.**, Stagnitten **N.**
limosum Linn. Niederung **K.**
palustre Linn. **K.**
pratense Ehrh. Vogelsang etc. **K.**
silvaticum Linn. Elbinger Höhe **K.**
Telmateja Ehrh. Vogelsang, nach **Kg.** 1858, **K.**, Thalmühle **N.**
An wenigen Orten, dort in großen Beständen.

Somit weist der Elbinger Kreis einen momentan fest bestimmten Bestand von ca. 940 Kryptogamen auf. Es ist leicht zu ersehen, daß nach Hinzutreten der Myxophyten, Flechten und Ascomyceten sich diese Zahl bedeutend steigern, vielleicht verdoppeln würde.

Über Nematoden-Gallen bei Laubmoosen.

Von Professor Franz Matouschek (Reichenberg in Böhmen).

Die Anguilluliden sind kleine Nematoden, die frei leben oder in Pflanzen oder in Tieren schmarotzen. Einige sind arge Schädlinge, z. B. das Weizenälchen (Tylenchus scandens), die Rübennematode (Heterodera Schachtii). Recht kleine, mit unbewaffnetem Auge aber noch sichtbare Arten erzeugen Gallen auf Laubmoosen, und zwar, wie es scheint, nur an pleurokarpen. Die Spezies der Tierchen in in jedem Falle festzustellen, gelang mir nicht. Doch steht mein gesamtes Material den Zoologen zur Verfügung. Ich konnte zwei Arten nachweisen. Die eine erzeugt Gallen bei Hypnum fluitans L.; sie wird in der Arbeit Mönkemeyers: Hypnum fluitans L. mit Anguillula-Gallen in »Hedwigia« XLI. 1902. Seite 22—23 abgebildet. Ich konnte an demselben Materiale (aus tiefen Tümpeln des Riesengebirgskammes), das ich der Güte des Herrn Direktors Dr. K. Schliephacke (Dresden) verdanke, wie Mönkemeyer, konstatieren, daß das Vorderende des Tieres stumpf ist. Eine andere Art, die sich durch den sehr spitz ausgezogenen Vorderteil des Körpers auszeichnet, fand ich in den Nematoden-Gallen bei:

1. Pseudoleskea atrovirens (Dicks.) Br. eur. var. tenella Lpr. (Bayern: Längental bei Tölz, auf Kalkboden, 1400 m, legit † Friedrich Stolz, 14. II. 1899); 2. Pterigynandrum filiforme (Timm.) Hedw. (Vorarlberg: Bezegg im Bregenzerwalde, 700 m, auf Buchen- und Fichtenwurzeln, fruchtend, legit Professor Josef Blumrich, VI. 1903) und 3. Rhynchostegium rusciforme (Neck.) Br. eur. (Nordböhmen: auf zeitweise von Wasser überrieselten Granitit blöcken in dem Bache schwarze Stolpich oberhalb Ferdinandstal im Isergebirge, ± 450 m, legit der Verfasser, September 1903).

C. Warnstorf hat bei verschiedenen Harpidien, namentlich bei Hypnum aduncum, Nematoden-Gallen beobachtet. H. Schulze fand solche auch an Hypnum cupressitorme L., das er am Zobten gesammelt hatte. In allen Fällen wohl sind die Erzeuger der Gallen Arten der Gattung Anguillula. Außer entwickelten Tieren findet man stets verschiedene Entwickelungsstadien und auch Larven, die von der embryonalen Haut umgeben sind.

Die Untersuchung des Materiales ergab **im allgemeinen** folgendes: Eine Degeneration der Pflanzen durch das Auftreten der Gallen tritt außer bei Hypnum fluitans auch bei Rhynchostegium rusciforme und bei Pseudoleskea atrovirens var. tenella auf. Die Rasen von Pterigynandrum filiforme sehen aber nicht degeneriert aus. Die älteren Gallen sind zumeist bräunlich oder schwärzlich gefärbt, mitunter leer, d. h. ohne Schmarotzer. Die jüngeren Gallen sind stets grün gefärbt. Die Gallen sitzen am Ende der Stengel oder Äste und Ästchen auf und beschließen das weitere Längenwachstum derselben. Beim Drücken der Galle gelangen die Tierchen heraus. Da diese typisch getrennt geschlechtlich sind, so ist es begreiflich, daß stets mehrere Tierchen eine Galle bewohnen. Die Männchen der Nematoden sind leicht an den Tastpapillen am Ende des Hinterleibes zu erkennen; die Weibchen sind größer und breiter. Die Gallen treten nicht vereinzelt auf; besonders bei Rhynchostegium rusciforme war die Zahl derselben eine sehr große. Hier sah ich auch die größten Gallen. Durch den Reiz, den die Tierchen auf die Blätter der Knospen ausüben, sind die ersteren stets deformiert, und zwar nicht nur in Bezug auf die Form, sondern auch in Bezug auf das Blattnetz und ihre sonstige Struktur. Die veränderten Knospenblätter enthalten gewöhnlich wenig oder gar kein Chlorophyll, nur bei Rhynchostegium sind sie, und besonders die innersten Blätter, überreich mit Chlorophyllkörnern versehen. Die Zahl der deformierten Blätter in den Knospen ist eine wechselnde. Die größte Zahl (bis 34) fand ich bei Rhynchostegium. Mit Ausnahme von Hypnum fluitans bemerkte ich bei den drei untersuchten Moosarten Zellfäden am basalen inneren Teile der deformierten Knospenblätter. Diese entspringen aus der vorletzten oder letzten Zellreihe, sind verschieden lang, selten verzweigt, stets glatt, durch sehr kleine Chlorophyllkörner grünlich gefärbt und mit horizontalen Querwänden versehen. Bei den normalen Stengel- und Astblättern der Pflanzen sah ich solche Zellfäden nicht. Sie haben sich also dort wohl nur infolge des von den Tierchen verursachten Reizes gebildet. Am Grunde der Gallen fand ich hinwieder intakt gebliebene ♀ Knospen. Da in den Gallen nie Paraphysen, Antheridien oder Archegonien zu sehen waren, nehme ich an, daß in den ♂ und ♀ Knospen die Nematoden sich nicht ansiedeln. Oft stehen, besonders bei Rhynchostegium, zwei, ja drei Gallen nebeneinander; jede ist aber kurz gestielt, sie gehört zu einem besonderen Ästchen. Bei derselben Pflanze scheinen die Gallen oft direkt aus dem Stengel oder einem Hauptaste zu entspringen; stets kann man aber bei genügender Vergrößerung den kurzen Stiel bemerken, ein Zeichen, daß die Gallen immer an den Enden der Äste oder Ästchen stehen. — Die Gallen fallen nicht leicht ab. In den Papierkapseln, wo die Moose aufbewahrt werden, sind keine abgefallenen zu sehen.

Spezieller Teil.

1. Pterigynandrum filiforme. Größe der Gallen $^1/_2$—$1^1{}_4$ mm, Zahl der deformierten Blätter 10—12. Die Blätter unterhalb der besiedelten Knospe werden allmählich größer, unvermittelt stellen sich einige recht große ein, die feinspitzig, nur gegen die Spitze gezähnt und oft recht spärlich papillös sind. Bei den älteren Gallen sind sie silberweiß, weil die Zellen keinen Inhalt führen. Die Länge und Breite dieser Blätter ist doppelt so groß als die der normalen Blätter; die Blattzellen 0,027 × 0,018 mm, daher nicht linear. Die folgenden Knospenblätter sind nach innen gebogen, kappenförmig, eiförmig und allmählich breit elliptisch, oben abgestutzt oder ganz abgerundet, kürzer als die Normalblätter, jedoch viermal so breit, nicht papillös, rippenlos und ohne Chlorophyll, mit gebräunten Zellwänden. Sie liegen fest aneinander; die Zellen haben die oben angegebene Größe.

2. Bei Pseudoleskea atrovirens var. tenella ist die Deformation der Blätter der Galle eine ähnliche. Die Blattrippe wird immer schwächer, bis sie in den kappenförmigen Blättern ganz verschwindet.

3. Rhynchostegium rusciforme. Die Gallen sind bis 3 mm lang, oft ganz schwarz gefärbt und beherbergen viele Tiere (bis 18 Stück). Die Zellen der äußersten Knospenblätter sind breiter, jedoch weniger lang als in den Normalblättern, Zellwände gebräunt, die Blätter selbst mit starker Rippe versehen. Allmählich werden die Knospenblätter eiförmig elliptisch, nehmen an Breite zu, die Rippe wird schwächer, die Zähnelung des Randes nimmt ab. Die folgenden Blätter werden immer breiter, fast kreisförmig, kappenförmig, nur oben gezähnelt, mit Chlorophyll vollgefüllt. Die Zellen sind äußerst unregelmäßig geformt, polygonal, rundlich, wurstförmig gebogen, und sehr locker. Die Zellfäden am Blattgrunde kürzer als die Hälfte des Blattes.

Es ist zu erwarten, daß bei genügender Aufmerksamkeit Anguillula-Gallen auch bei anderen als den erwähnten Gattungen und Arten konstatiert werden, besonders bei pleurokarpen Moosen, die feuchtigkeitsliebend sind, z. B. Hypnum dilatatum, ochraceum, palustre. Das Pterigynandrum beweist aber, daß auch an trockeneren Orten die Gallen auftreten. Bei Philonotis-Arten konnte ich trotz eifrigen Suchens keine finden; dennoch bin ich überzeugt, daß sie hier in der Reihe der akrokarpen Moose noch am ehesten zu finden sein werden.

Fissidens exiguus Sull., ein neuer Bürger Deutschlands.

Von stud. math. et rer. nat. W. Krieger (Leipzig).

(Mit Textfigur.)

Mitte April dieses Jahres unternahm ich einen Tagesausflug in die Gegend von Weißenfels, um daselbst namentlich Grimmia plagiopodia Hedw. an Ort und Stelle kennen zu lernen. Unter den dabei gesammelten anderen Moosen, speziell unter Dicranella subulata vom Fuchsberge bei Leißling unweit Weißenfels, fand sich auch ein Fissidens, der sich schließlich als der noch nicht in Deutschland beobachtete Fissidens exiguus Sull. entpuppte, was ich um so genauer feststellen konnte, als ich die vorzüglichen Tafeln von Sullivant (Icones muscorum) in der Leipziger Universitätsbibliothek damit vergleichen konnte. Da nun wohl dieses Werk von Sullivant nur in wenigen Händen ist, habe ich nach meinem Moose die beigegebene Tafel entworfen, wobei ich mich bemühte, ungefähr dieselben Vergrößerungen anzuwenden, wie in dem zitierten Werke.

Fissidens exiguus Sull. in Mem. Amer. Acad. n. ser. III. p. 60, t. 2 (1848) Icones musc. p. 36, t. 23; Msc. Alleghan. No. 182; Mosses U. States p. 24 Braithwaite, Brit. Mossfl. 8 p. 81 t. XII * E (1885).

Synonyme: Fissidens viridulus var. Lylei Wils. Bryol. brit. p. 304 (1855);

Fissidens pusillus β Lylei Braithw. Brit. Mossfl. I. p. 68 (1885);

Fissidens incurvus var. exiguus Austin, Musci Appalach. No. 103, Barnes Bot. Gaz. 1887, p. 6;

Fissidens viridulus β Lylei Dix et James, Stud. Handb. p. 120 (1896);

Fissidens Lylei (Wils.) Limpricht, Laubmoose Bd. I. p. 448;

Fissidens exiguus Sull. Limpricht, Laubmoose Bd. III. p. 674.

Zweihäusig (von Limpricht auch als einhäusig angegeben); ♂ Pflanzen nicht kleiner als die ♀, mehr als zweiblätterig (Sullivant nennt richtig die ♂ Blüte zweiblätterig, während Limpricht (Bd. III. p. 674) die ganze ♂ Pflanze als zweiblätterig bezeichnet. — Gesellig, sehr klein, mehr oder minder dichtrasig, bleich- bis gelbgrün. Stengel

Fissidens exiguus Sull.

Fig. 1. 3♀ und eine ♂ Pflanze in natürl. Größe.
Fig. 2. 2♀ Pflanzen. $^{15}/_{1}$.
Fig. 3. Eine ♀ Pflanze. $^{20}/_{1}$.
Fig. 4. Eine ♂ Pflanze. $^{20}/_{1}$.
Fig. 5. 2 Antheridien. $^{20}/_{1}$.
Fig. 6. Hüllblatt dazu. $^{24}/_{1}$.
Fig. 7. Vier Laubblätter. $^{24}/_{1}$.
Fig. 8. Zellnetz einer Laubblattspitze. $^{100}/_{1}$.
Fig. 9. Zwei noch nicht entdeckelte Kapseln. $^{24}/_{1}$.
Fig. 10. Eine entdeckelte Kapsel $^{20}/_{1}$.
Fig. 11. Eine Haube. $^{24}/_{1}$.
Fig. 12. Sporen. $^{120}/_{1}$.

aufrecht oder niedergebogen; nur an der Basis bewurzelt. Blätter 4—6(8)paarig, zweizeilig aufrecht-abstehend oder auch etwas zurückgebogen, bisweilen auch alle Blätter nach einer Seite gerichtet, unten fast schuppenförmig, nach oben zu allmählich größer, lineal-lanzettlich, ziemlich rasch kurz zugespitzt, ohne Saum, höchstens am stengelreitenden Teile mit unbedeutendem Saume, Dorsalflügel nach der Blattbasis allmählich verschmälert, am Grunde verschwindend. Rand völlig ungekerbt, ganzrandig. Rippe fast bis zur Blattspitze und da verschwindend. Blattzellen rundlich. Kapsel aufrecht oder schwach geneigt, länglich-eiförmig, in den Kapselstiel allmählich verschmälert und unter der Mündung etwas verengt auf rötlicher Seta, die der Pflanzenspitze entspringt. Peristomzähne bis zur Mitte gespalten. Deckel rot, kegelig mit kurzem Schnabel. Haube kappenförmig, tief gespalten. Sporen klein rundlich, glatt. Antheridien 2—4, ohne Paraphysen. Bisher nur von Steinen und Ziegeln an feuchten, schattigen Plätzen aus Nordamerika und durch Mitten aus England bekannt. Von mir am 13. April 1904 am Fuchsberg bei Leißling unweit Weißenfels unter Dicranella subulata gefunden, und zwar auf **Erde, nicht auf Steinen!**

Im Grunde genommen ist Fissidens exiguus Sull. eine schwache, aber beständige Art, die besser als Varietät zu Fissidens exilis zu stellen ist, von dem sie sich nur durch den ungekerbten Blattrand **unterscheidet.**

Ein Beitrag zur Kenntnis der Moosflora von Uruguay.

Von stud. math. et rer. nat. W. Krieger (Leipzig).

Vor schon längerer Zeit erhielt ich durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Professor Dr. Arechavaleta in Montevideo (Uraguay) einige Moossendungen, deren Inhalt gewiß manchem Bryologen von Interesse sein dürfte. Da ich freilich nicht mit Sicherheit alle Moose bestimmen konnte, sandte ich sie an Herrn Dr. V. F. Brotherus, der sie mir gütigst bestimmte, insoweit es nicht bereits von mir geschehen war. Die neuen Arten werden voraussichtlich in nächster Zeit durch Herrn Dr. Brotherus beschrieben werden. Was den Fundort anlangt, so stammen sie alle aus der Umgebung von Montevideo, wenigstens ist als Fundort der Moose, deren Lokalität angegeben war, fast stets Montevideo angegeben mit wenigen unten vermerkten Ausnahmen.

1. Bryum Arechavaletae Broth. n. sp. cfr.
2. — gracilisetum Hornsch. cfr.
3. Ceratodon purpureus L. cfr.
4. Dicranella Guilleminiana Mitt. cfr.
5. Dimerodontium mendozense Mitt. cfr.
6. Distichium Lorentzii C. M. cfr.
7. Ectropothecium rutilans (C. M.)
8. Erythrodontium bicolor (Lindb.) cfr.
9. Funaria calvescens Schw. cfr.
10. — (Entosthodon) clavellata (Mitt.) cfr.
11. Glyphomitrium Sellowii (C. M.) Pan de Azucar und Siriapolis, an beiden Standorten mit Früchten.
12. Grimmia Giberti Mitt. cfr.
13. Hypopterygium (Euhyp.) laricinum Hook. var. incrassatolimbatum C. M. cfr.
14. Isopterygium Arechavaletae Broth. n. sp. cfr.
15. Lepidopilum uruguense Broth. n. sp. cfr.
16. Leptobryum pyriforme (L.) cfr.
17. Macromitrium apiculatum (Hook.) cfr.
    Sierra de Puntas de Pan de Azucar.
18. — Didymodon Schwgr. cfr.

19. Microthamnium flavidum Angstr. cfr.
20. — Widgrenii Angstr. cfr.
21. Mielichhoferia brevicaulis Hornsch. cfr.

Damit ist das mir unter dem Namen Mielichhoferia pulchra n. sp. bei La Paz, Oktober 1878, gesandte Moos sicherlich identisch.

22. Oligotrichum canaliculatum Hook. cfr.
23. — Riedelianum Mitt. cfr.
24. Philonotis Balansaeana Besch. cfr.
25. Physcomitrium excurrens Broth. n. sp. cfr.
26. — Lorentzii C. M. cfr.
27. Polytrichadelphus croceus Mitt. cfr.
28. Pottia physcomitrioides C. M. cfr.
29. Rhacomitrium lanuginosum cfr.
30. Rhacopilum tomentosum Brid. cfr.
31. Rhaphidostegium loxense (Hook.) cfr.
32. Rhodobryum subintegrum Broth. n. sp.
33. Schlotheimia nitida Schw. cfr.
34. Tortula muricola (C. M.) cfr.
35. Trematodon reflexus C. M. cfr.
36. — vaginatus C. M. cfr.

Fungi amazonici III.[1]

a cl. Ernesto Ule collecti

autore P. Hennings.

(Mit Tafel V und 46 Textfiguren.)

Eurotiaceae.

Penicilliopsis brasiliensis A. Möll. Phycom. u. Ascom. p. 293. t. IX. f. 1—2.

Rio Juruá, Marary: Auf Samen von Lecythidaceen. September, Oktober 1900.

Die Exemplare entsprechen völlig der gegebenen Beschreibung, es finden sich zweierlei Conidien an den gleichen Trägern, kugelige, warzige und ellipsoide, glatte Conidien. Die Conidienträger sind im lebenden Zustande gelbgrünlich, trocken, rotbraun und beim Anfeuchten durch fast blutroten Farbstoff ausgezeichnet. Auf gleichen Früchten finden sich außerdem ganz anders gestaltete gelbliche Conidienträger, welche allseitig mit kleinen, farblosen Zweigen, die in ein kugeliges Köpfchen endigen, besetzt sind. Die Entstehung der fast kugeligen, gelbbraunen, warzigen, ca. 10×7 μ Conidien ist ganz ähnlich wie bei der typischen Form. Niemals besitzen diese Conidienträger aber den charakteristischen rotbraunen Farbstoff, sie bleiben unverändert gelb. Ich habe diese Conidienform früher als Stilbothamnium aus Togo und Java beschrieben. Raciborski[2]) hat eine dieser Arten zu Aspergillus gestellt. Dieses ist der Form nach unzulässig. Ob dieses Conidienstadium nun ebenfalls zu Penicilliopsis gehört, wozu Patouillard[3]) dasselbe gestellt hat, scheint mir nicht unmöglich zu sein, doch ist es merkwürdig, wenn derselbe Pilz so verschiedenartige, auch durch den Farbstoff völlig abweichende Conidienformen besitzen sollte. (Vergl. die Figur Stilbothamnium.) Die Askenfrüchte sind bei vorliegenden Exemplaren zahlreich vorhanden, aber unreif. Jedenfalls bedarf dieser höchst interessante Pilz noch weiterer eingehender Untersuchung.

[1]) Cfr. Hedwigia 1904. No. 3, 4.

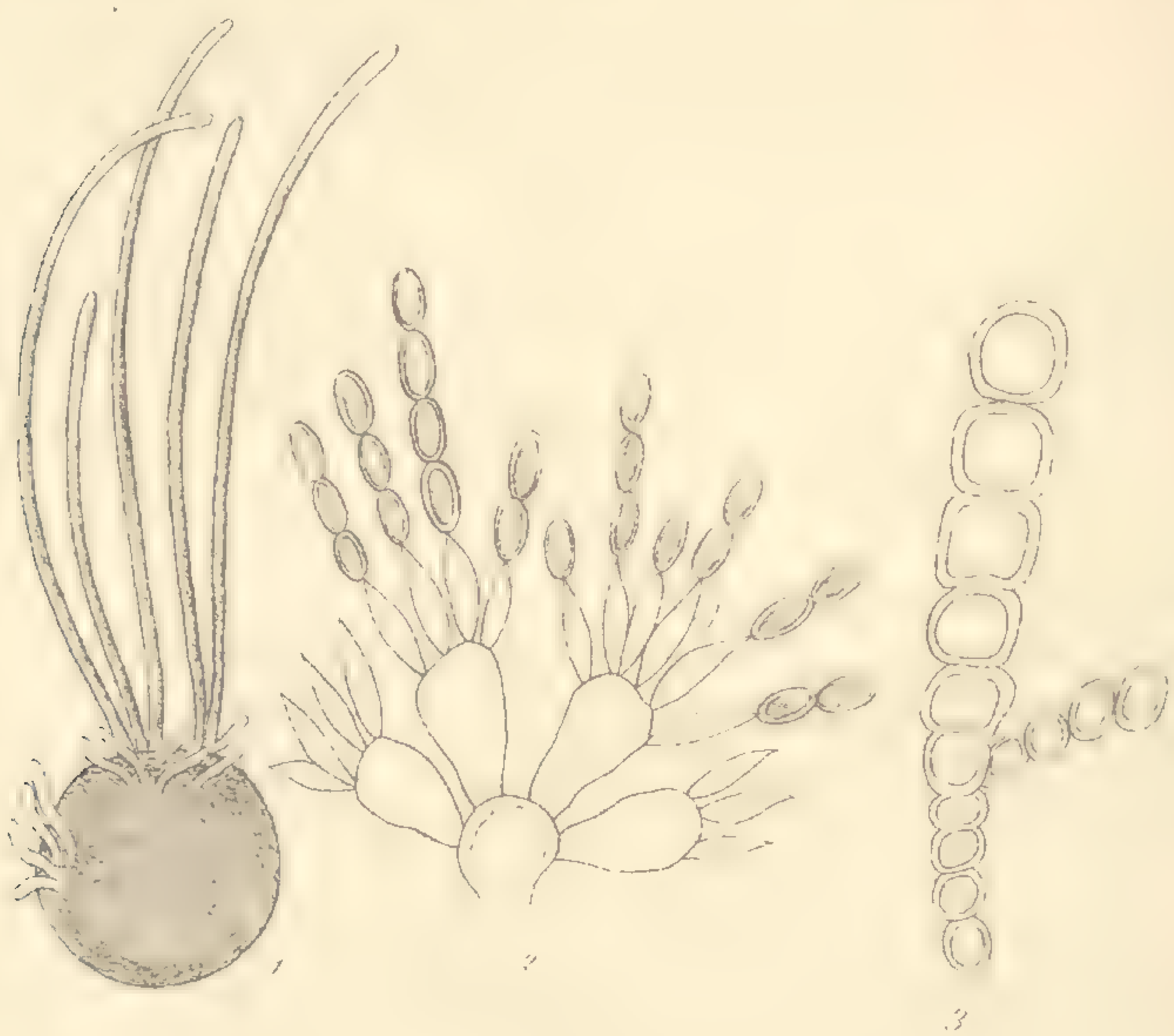
[2]) Raciborski Paras. Alg. u. Pilze Javas II. p. 7. Aspergillus Penicillus (P. Henn.) Rac.

[3]) Patouillard in Bull. Soc. Myc. 1892. p. 54. t. VII. f. 5.

Zu bemerken ist noch, daß von Möller, trotz ausführlicher Kulturen, die Stilbothamniumform nicht beobachtet worden ist.

Es liegt auf gleichen Früchten noch eine dritte, aus pfriemlichen Fäden bestehende Conidienform von Penicilliopsis vor, die ich aber hier, da ich nicht weiß, ob diese mit obiger Art identisch sein kann, nicht näher beschreiben will.

P. palmicola P. Henn. n. sp.; stromatibus conidiophoris fasciculatis, filiformibus subulatis, carnosis, erectis, viride flavis usque ad



Penicilliopsis palmicola n. sp.

a Habitus; b Conidienstand; c Conidienkette aus kubischen Conidien (b, c stark vergr.).

7 cm longis, 1—2 mm crassis, simplicibus, hyphis septatis 5—15 μ crassis conflatis, sicco atrofuscis, succo sanguineo; conidiophoris lateralibus, subcapitatis, ramulis clavatis plurimis circumdatis, sterigmatibus subfusoideis apiculatis, 13—16 × 4—5 μ, conidiis catenulatis, ellipsoideis, flavo fuscidulis, laevibus, 6—7 × 4—5 μ; eodem stromate conidiis catenulatis subcuboideis vel subglobosis, hyalinis, ca. 8—15 μ diam.; stromata perithecigera ignota.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Palmenfrüchten. Juli 1901. No. 2834

Eine durch die Conidien von allen Arten völlig abweichende Art mit zweierlei verschiedenen, elliptisch gefärbten und kuboiden oder fast kugeligen farblosen Conidien.

In Alkohol wurde von Ule noch eine äußerlich völlig gleiche Art auf Palmenfrüchten gesammelt, welche aber durch kugelige, viel

Autor. del.

Verlag und Druck von C. Heinrich, Dresden.

Oswald Weigel • Antiquariat • Königsstrasse 1 • Leipzig.

Nachstehende Exsiccata und Werke der kryptogamischen Literatur, z. T. aus der Bibliothek des Professors S. Sirodot, Rennes, biete ich freibleibend zu **den beigesetzten mäßigen Preisen an:**

Allescher, A. et **J. N. Schnabl.** Fungi Bavarici exsiccati. Centuriae 1—7 (soweit erschienen). **München 1891—1900. 4. kart. . . . . M. 180.—**
Die komplette Folge ist vergriffen und sehr gesucht; einzelne Centurien kann ich, soweit vorhanden und in sich vollständig, zu mäßigen **Preisen abgeben.**

Chauvin, J. Algues de la Normandie. Fasc. 1, 3—7 cont. 150 espèces (No. 1—25, 51—175) avec les étiquettes imprimées. Caen 1826—31. fol. kart. . **M. 130.—**
Schöne und sehr seltene Sammlung. Das Exemplar hat leider etwas durch Feuchtigkeit gelitten, so daß zum Teil die Papierblätter, auf denen die Pflanzen aufgelegt sind, am unteren Rande leicht stockfleckig sind, die Pflanzen selbst sind mit einer Ausnahme gut, z.T. vorzüglich erhalten.
Jedes Fascikel trägt die eigenhändige Widmung Chauvins an Mirbel **(eine an Mad. Bodard).**

Jaczewski, Komarow et **Tranzschel.** Fungi Rossiae exsiccati. Fasc. 1—7. Petropoli 1894—99. 4. **In 6 Halbleinwand-Kartons. . . . . M. 70.—**
Jedes Fasc. enth. 50 Art. Die Sammlung ist vollständig vergriffen!

Krieger, K. W. Fungi Saxonici exsiccati. Die Pilze Sachsens gesammelt und herausgegeben. Fasc. 11—26 (No. 501—1300) und Fasc. 28—35 (No. 1351—1750, nebst 18 Suppl.-Nummern). Königstein 1890—1903. In 9 Folio-Mappen und **7 Pappschachteln. . . . . M. 200.—**
Zum Teil vergriffen. No. 1208 und 1250 (aus Fasc. 25) fehlen.

Phycotheca Boreali-Americana, issued by F. S. Collins, J. Holden, W. A. Setchell. Fasc. 1—23 and Fasc. A, B, C. Malden 1895—1902. fol. In Mappen **M. 600.—**
Vollständig soweit bisher erschienen, Fortsetzung liefere ich zu M. 22.50 das Fascikel von 50 Species. — Die ersten 10 Fascikel sind vollständig vergriffen. Das Exsiccatenwerk soll alle Familien der Süßwasser- und Meeres-Algen von Nord-Amerika vom Atlantischen Ocean bis zum Isthmus von Panama mit Einschluß der Westindischen Inseln umfassen.

Rehm, H. Ascomycetes, specimina exsiccata. Fasc. 22—24. 29 (No. 1051—1200 und 1401—1450 und 15 Nummern Supplemente). München 1892—1903. In 4 Folio-**Mappen. — Vergriffen. . . . . Jedes Fascikel M. 18.—**

Revue Bryologique, publiée par T. Husnot. Années 1—30. Avec planches. Cahan 1874—1903. 8. . . . . **M. 75.—**

Sirodot, S. Étude anatom., organogén. et physiolog. sur les algues d'eau douce de la famille des Lémanéacées. Avec 8 planches. (Paris) 1872. 8 . **M. 9.—**
— Les Batrachospermes. Organisation, fonctions, développement, classification. Avec 50 planches gravées, en partie en coul. Paris 1884. gr. 4. Lwd. **M. 135.—**

Squinabol, S. Contribuzioni alla flora fossile dei terreni terziarii della Liguria. Parte I—III. Con 23 tavole fotolitogr. Genova 1889—91. gr. 4. . . **M. 20.—**
Parte I: Alghe. Con 5 tav. 1891. — II: Caracee-Felci. Con 12 tav. 1889. — III: Supplemento alle Crittog. — Gimnosperme. Con 6 tav. 1891. Bis auf **wenige Exemplare vergriffen.**

Sullivant, W. S. Icones muscorum, or figures and descriptions of most of those mosses peculiar to Eastern North America which have not been heretofore figured. With supplement. 2 vols. With 210 copperplates. Cambridge Mass. 1864—74. Lex. 8. . . . . **M. 140.—**

Thuret, G. Études phycologiques. Analyses d'Algues marines, publiées par E. Bornet. Avec 51 planches. Paris 1878. fol. . . . . **M. 125.—**
Seltenes Werk. — Die ersten Textblatter und die letzten Tafeln sind am oberen Rande unbedeutend wasserfleckig.

Zickendraht, E. Beiträge zur Kenntnis der Moosflora Rußlands. 2 Tle. (Moskau 1894—1901. 8. . . . . **M. 4.—**

Ferner empfehle ich wiederholt gefälliger Beachtung:

Hollós, L. Gasteromycetes Hungariae. Die Gasteromyceten Ungarns. Im Auftrage der Ungar. Akademie der Wissenschaften bearbeitet. Mit 31 zum Teil kolorierten Tafeln nach Original-Zeichnungen und Photographien. Autorisierte deutsche Übersetzung. Mit Unterstützung der Ungarischen Akademie der Wissenschaften Leipzig, in Kommission bei **Oswald Weigel, 1904. fol. Lwd. . . . M. 80.—**
Vergleiche hierüber die ausführliche Anzeige auf der vierten Umschlags-**seite des vorigen Heftes der »Hedwigia«.**

Oswald Weigel • Antiquariat • Königsstrasse 1 • Leipzig.

Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
›Notizblatt für kryptogamische Studien.‹

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
und
Phytopathologie
nebst
Repertorium für Literatur.

Redigiert
von
Prof. **Georg Hieronymus**
und
Prof. **Paul Hennings**
in Berlin.

Band XLIII. — Heft 6.

Inhalt: P. Hennings, Fungi amazonici III. a cl. Ernesto Ule collecti, Schluß. — M. Britzelmayr, Über Cladomen-Abbildungen. — W. Schmidle, Einige neue Algen aus Java und den Philippinen. — Fr. Bubák und J. E. Kabát, Mykologische Beiträge II. — J. B. Traverso, Eine neue Coccospora-Art: C. compacta Trav. — Victor Schiffner, Revision einiger kritischer Lebermoose aus dem Herbarium F. v. Hohnel. — Victor Schiffner, Über Dumortiera. — P. Hennings, Cudoniella Mildbraedii P. Henn. n. sp. — P. Hennings, Einige von Herrn G. Feurich, Goda, im Königreich Sachsen gesammelte Sphaeropsidaceen. — P. Hennings, Doassansia Renkaufii P. Henn. n. sp. auf Hydrocharis Morsus ranae L.

Druck und Verlag von **C. Heinrich,**
Dresden-N., kl. Meißnergasse 4.

Erscheint in zwanglosen Heften. — Umfang des Bandes ca. 30 Bogen.
Abonnementspreis für den Band: 24 Mark.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen oder durch den Verlag C. Heinrich
Dresden-N.

Ausgegeben am 3. September 1904.

An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia".

Zusendungen von Werken und Abhandlungen, deren Besprechung in der „Hedwigia" gewünscht wird, sowie Manuskripte und Anfragen redaktioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus,**

Berlin W., Königl. Botanisches Museum, Grunewaldstrafse 67,

mit der Aufschrift

„Für die Redaktion der Hedwigia"

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaktion durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate **über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.**

Im Hinblicke auf die vorzügliche Ausstattung der „Hedwigia" und die damit verbundenen Kosten können an die Herren Autoren, die für ihre Arbeiten honoriert werden (mit 30 Mark für den Druckbogen), Separate **nicht** geliefert werden; dagegen werden denjenigen Herren Autoren, die auf Honorar verzichten, 60 Separate **kostenlos** gewährt. Diese letzteren Herren Mitarbeiter erhalten außer den ihnen zustehenden 60 Separaten auf ihren Wunsch auch noch weitere Separatabzüge zu den folgenden Ausnahme-Preisen:

10	Expl.	in	Umschlag	geh.	pro	Druckbogen	ℳ	1.—,	10	einfarb.	Tafeln	8°	ℳ	—.50.
20	„	„	„	„	„	„	„	2.—,	20	„	„	„	„	1.—.
30	„	„	„	„	„	„	„	3.—,	30	„	„	„	„	1.50.
40	„	„	„	„	„	„	„	4.—,	40	„	„	„	„	2.—.
50	„	„	„	„	„	„	„	5.—,	50	„	„	„	„	2.50.
60	„	„	„	„	„	„	„	6.—,	60	„	„	„	„	3.—.
70	„	„	„	„	„	„	„	7.—,	70	„	„	„	„	3.50.
80	„	„	„	„	„	„	„	8.—,	80	„	„	„	„	4.—.
90	„	„	„	„	„	„	„	9.—,	90	„	„	„	„	4.50.
100	„	„	„	„	„	„	„	10.—,	100	„	„	„	„	**5.—.**

Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 13 × 21 cm zu liefern und werden die Herren Verfasser in ihrem eigenen Interesse gebeten, Tafeln oder etwaige Textfiguren recht sorgfältig und sauber mit schwarzer Tusche ausführen zu lassen, damit deren getreue Wiedergabe, eventuell auf photographischem Wege, möglich ist. Bleistiftzeichnungen sind ungeeignet und unter allen Umständen zu vermeiden.

Manuskripte werden nur auf einer Seite beschrieben erbeten.

Zahlung der Honorare erfolgt jeweils beim Abschlusse des Bandes.

Redaktion und Verlag der „Hedwigia".

kleinere, gefärbte, warzige Conidien ausgezeichnet ist. Ob diese Conidienform gleichfalls zu dieser Art gehört, muß unentschieden bleiben und sehe ich vorläufig davon ab, diesen Pilz hier zu beschreiben. (Hierzu Textfigur.)

Englerulaceae.

Saccardomyces P. Henn. n. sp. Perithecia superficialia, minutissima, subovoidea, contextu tenui membranacea, subanhysta, hyphis radiatis composita, pallido-fuscidula, poro paraphysibus tenuissime filiformibus; asci subfusoidei, 8-spori, paraphysati; sporae aciculari-filiformes, hyalinae, continuae. Hyalodermate, Globulinae et Englerulae aff.

S. socius P. Henn. n. sp.; peritheciis superficialibus gregariis vel sparsis in mycelio Dimerii vel Asterinae parasitantibus?, ovoideis vel subglobosis, ca. 70—100 × 60—80 μ diam., contextu subanhysto, e hyphis radiantibus, pallide fuscidulis, subpellucidis, vertice obtuse rotundatis, dein apertis, poro paraphysibus tenuissime filiformibus, basi hyphis repentibus, septatis ramosis, pallide fuscis 2—4 μ crassis; ascis fasciculatis fusoideis vel subclavatis, 8-sporis, 18—30 × 6—8 μ; paraphysibus filiformibus, flexuosis, hyalinis, ca. 1 μ crassis; sporis parallelis, aciculari-filiformibus, curvulis, utrinque acutis, pluriguttulatis, 17—22 × 2—2½ μ, hyalinis.

Peru, Rio Amazonas, Leticia: Auf Blättern von Solanum, mit Dimerium Saccardoanum, Asterina etc. Juli 1902. No. 3158. (Taf. V. Fig. 6.)

S. bactridicola P. Henn. n. sp.; maculis fuscis, rotundatis, peritheciis caespitosis vel singularibus, subglobosis vel ovoideis fuscis ca. 140—150 × 110—120 μ, contextu radiato fibroso, subanhysto, subhyalino vel fusco, apice obtusis, dein apertis, poro paraphysibus tenuissimis hyalinis, basi hyphis repentibus, sparsis septatis, ramosis, flavo-brunneis, 2—3 μ crassis; ascis fusoideis, apice tunicatis, acutiusculis, basi fasciculatis, 30—40 × 6 –10 μ, 8-sporis; paraphysibus fasciculatis vel basi ramosis, filiformibus, flexuosis, superantibus ca. 1 –1½ μ crassis; sporis parallelis filiformi-acicularibus, utrinque acutis, pluriguttulatis 25—35 × 2—2½ μ, hyalinis.

Peru, Rio Amazonas, Iquitos: Auf Blättern von Bactris spec. in Gesellschaft von Meliola. April 1903. No. 3163.

Die Art steht der vorigen sehr nahe, ist aber durch das Auftreten der größeren, dunkler gefärbten Perithecien, sowie durch die viel größeren Asken und Sporen anscheinend verschieden, möglicherweise **aber als Varietät zu dieser zu stellen.**

Bereits bei Englerula Macarangae P. Henn., deren Gehäuse von ganz ähnlicher Struktur sind und welche von mir vorläufig zu den Nectriaceen in Engl. bot. Jahrb. XXXIV. p. 49 gestellt, habe ich bemerkt, daß dieser Pilz den Typus einer neuen Familie darstellen dürfte.

Beide Pilzarten sandte ich an Herrn Professor Saccardo, welcher so liebenswürdig war, meine Ansicht zu bestätigen, und mir freundlichst mitteilte, daß in diese Familie, welche ich als Englerulaceae bezeichnete, ebenfalls die Gattungen Hyaloderma Speg. (Perisporiaceae), sowie Globulina Speg. (Hypocreaceae) und vielleicht noch andere bisher zu den Eurotiaceae gestellte Gattungen gehören dürften.

Die Familie der Englerulaceae ist besonders durch die eigentümliche subanhyste, strukturlose Beschaffenheit des Gehäuses eigentümlich, dadurch von den Perisporiaceae, Hypocreaceae u. s. w. verschieden, den Übergang aber zwischen diesen Gattungen vermittelnd.

Die Gattung Englerula ist durch zweizellige gefärbte Sporen ausgezeichnet und gehört daher zu den Phaeodidymae, während die übrigen Gattungen zu den Scolecosporae dieser Familie gehören. Von Hyaloderma und Globulina ist Saccardomyces hervorragend durch den mit sehr feinen Paraphysen bekleideten Porus, die mit zahlreichen Paraphysen untermischten Asken, sowie durch die ungeteilten Sporen verschieden. Ob alle bisher zu Hyaloderma gestellte Arten wirklich hierher gehören, erscheint mir den Beschreibungen nach sehr zweifelhaft.

Ich habe mir erlaubt, diese Gattung zu Ehren unseres hochgeschätzten Meisters und Reformators der Mykologie, des Herrn Professor P. A. Saccardo, ohne dessen Riesenwerk, die Sylloge Fungorum, zur Jetztzeit ein Arbeiten auf diesem Gebiete unmöglich wäre, als geringes Zeichen meiner Ergebenheit als Saccardomyces zu benennen.

Perisporiaceae.

Dimerosporium Manihotis P. Henn. n. sp.; maculis epiphyllis gregariis, angulatis, flavidis; perithecciis hypophyllis in caespitulis gregariis rotundato-angulatis vel confluentibus, ovoideis, atris, apice subpapillatis, 60—80 μ, contextu celluloso brunneo-fusco, basi hyphis ramosis brunneolis 3—5 μ; ascis subclavatis, apice tunicatis, rotundatis vel subacutiusculis, curvulis, 8 sporis, 28—35 × 8—10 μ; sporis subdistichis vel conglobatis, oblonge ovoideis vel clavatis, obtusis, medio 1-septatis vix constrictis, hyalino cyanescentibus, 9—13 × 3—3½ μ.

Rio Juruá, Fortaleza: Auf Blättern von Manihot. November 1901. No. 3127.

Die Art erinnert fast an Sphaerella, doch sind die Perithecien völlig oberflächlich aus einem spärlichen Hyphengewebe entstehend.

D. hyptidicola P. Henn. n. sp.; maculis mycelii epiphyllis atris, effusis; perithecciis sparsis vel aggregatis, subglobosis, obtusis, atrofuscis, ca. 80—100 μ diam., basi hyphis repentibus, septatis, fuscis; ascis oblonge clavatis, obtusis, tunicatis, 8-sporis, ca. 25—35 × 6—10 μ, sporis oblique monostichis vel subdistichis, ovoideis vel

clavatis, obtusis, medio 1-septatis vix constrictis, hyalino cyanescentibus, 7—10 × 3½—4 μ.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Hyptis. Dezember 1901. No. 3150.

Der Pilz ist stets mit Meliola, seltener mit Asterina untermischt, mit voriger Art hat derselbe gewisse Ähnlichkeit, ist aber völlig verschieden.

D. cordiicola P. Henn. n. sp.; perithecciis epiphyllis, gregariis vel subsparsis, subglobosis vel ovoideis, membranaceo-cellulosis, atris, ca. 50—80 μ; hyphis repentibus, fuscis, ramosis, septatis, 3—3½ μ crassis; ascis clavatis, rotundatis, 8-sporis, 25—35 × 14—17 μ; sporis conglobatis vel subdistichis, ovoideis vel ellipsoideis, utrinque obtusis, medio 1-septatis valde constrictis, hyalinis, 12—15 × 7—8 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Cordia sp. September 1901. No. 2950.

Die sehr kleinen, punktförmigen Perithecien stehen meist gruppenweise zusammen, stellenweise sind diese mit einer Asterina vergesellschaftet.

D.? bauhinicola P. Henn. n. sp.; mycelio radiato effuso hypophyllo arachnoideo, atrofusco; hyphis repentibus, ramosis, fusco-brunneis, 3—5 μ crassis, conidiis variiformibus, ellipsoideis, ovoideis vel oblongis, 2—4-septatis, 15—30 × 6—10 μ; perithecciis sparsis vel aggregatis, ovoideis vel subglobosis celluloso-membranaceis, fusco-brunneis, ca. 100—120 × 80—100 μ; ascis clavatis, apice tunicatis, rotundatis, basi saepe curvulo-substipitatis, 8-sporis, 50—60 × 20—25 μ; sporis subdistichis vel conglobatis oblongo-ovoideis vel ellipsoideis, obtusis, medio 1-septatis, constrictis, hyalinis, 20—26 × 7—10 μ.

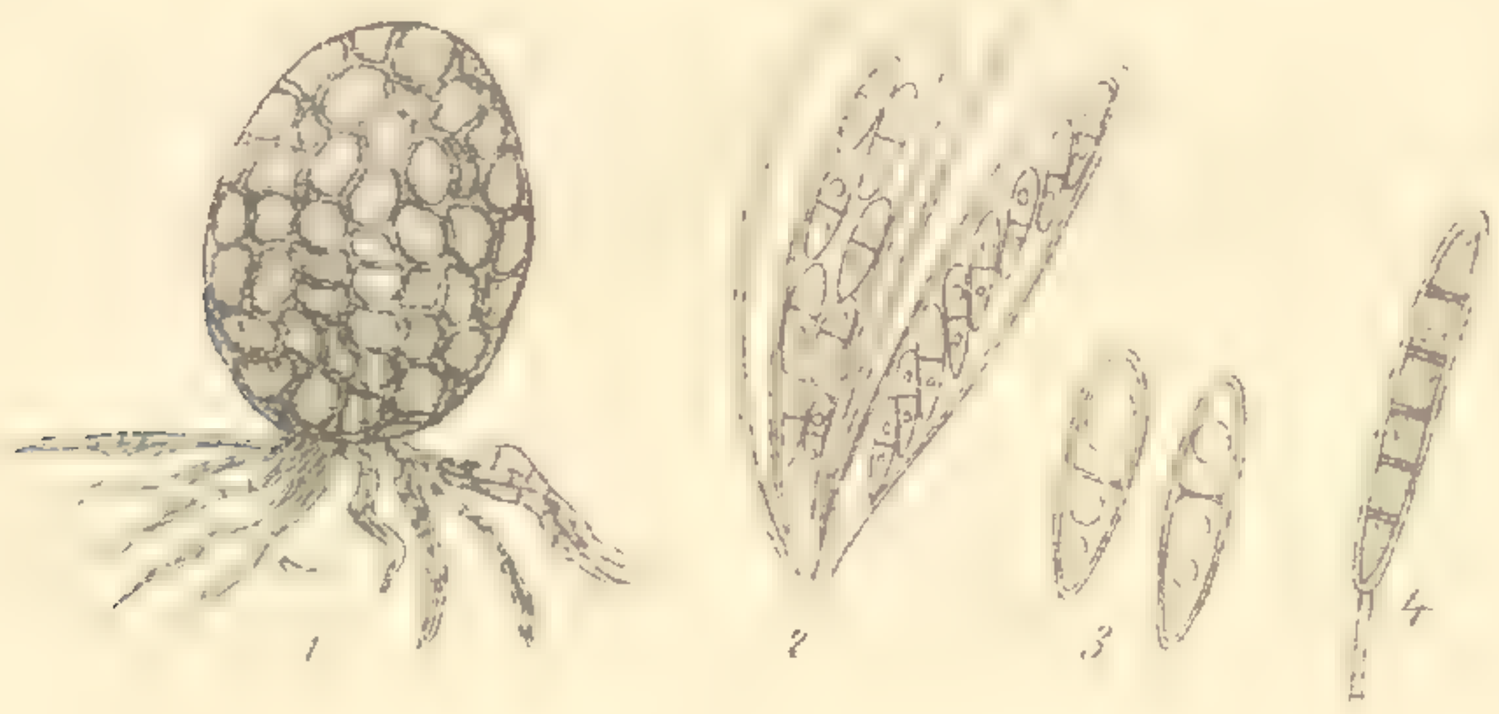
Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Bauhinia spec. Juli 1901. No. 2912.

Die Art hat mit Parodiella äußerlich große Ähnlichkeit, doch sind die Sporen stets hyalin und scheint dieselbe zu obiger Gattung gehörig zu sein.

D. amazonicum P. Henn. n. sp.; maculis mycelii epiphyllis rotundatis, atris, subcrustaceis, hyphis repentibus fuscis, ramosis, saepe confluentibus, conidiis fusoideis vel clavatis, stipitatis, 2—5-septatis, fuscidulis, 30—40 × 8—10 μ; perithecciis sparsis vel aggregatis ovoideis vel subellipsoideis, atris, poro pertusis, ca. 80—100 μ diam., contextu membranaceo-celluloso, fusco-brunneo; ascis fasciculatis, clavatis, apice obtusis, 8-sporis, 30—40 × 8—10 μ; paraphysibus filiformibus, hyalinis, ca. 1½—2 μ crassis; sporis oblique monostichis vel distichis, clavatis, 3-guttulatis, medio 1-septatis, subconstrictis, hyalino-cyanescentibus, 8—10 × 3—4 μ.

Peru, Rio Amazonas, Iquitos: Auf Blättern einer Bignoniacee. Juli 1902. No. 3208.

Der Pilz findet sich in Gesellschaft von Aschersonia amazonica P. Henn., sowie Meliola spec. Die Sporen sind dreitröpfig

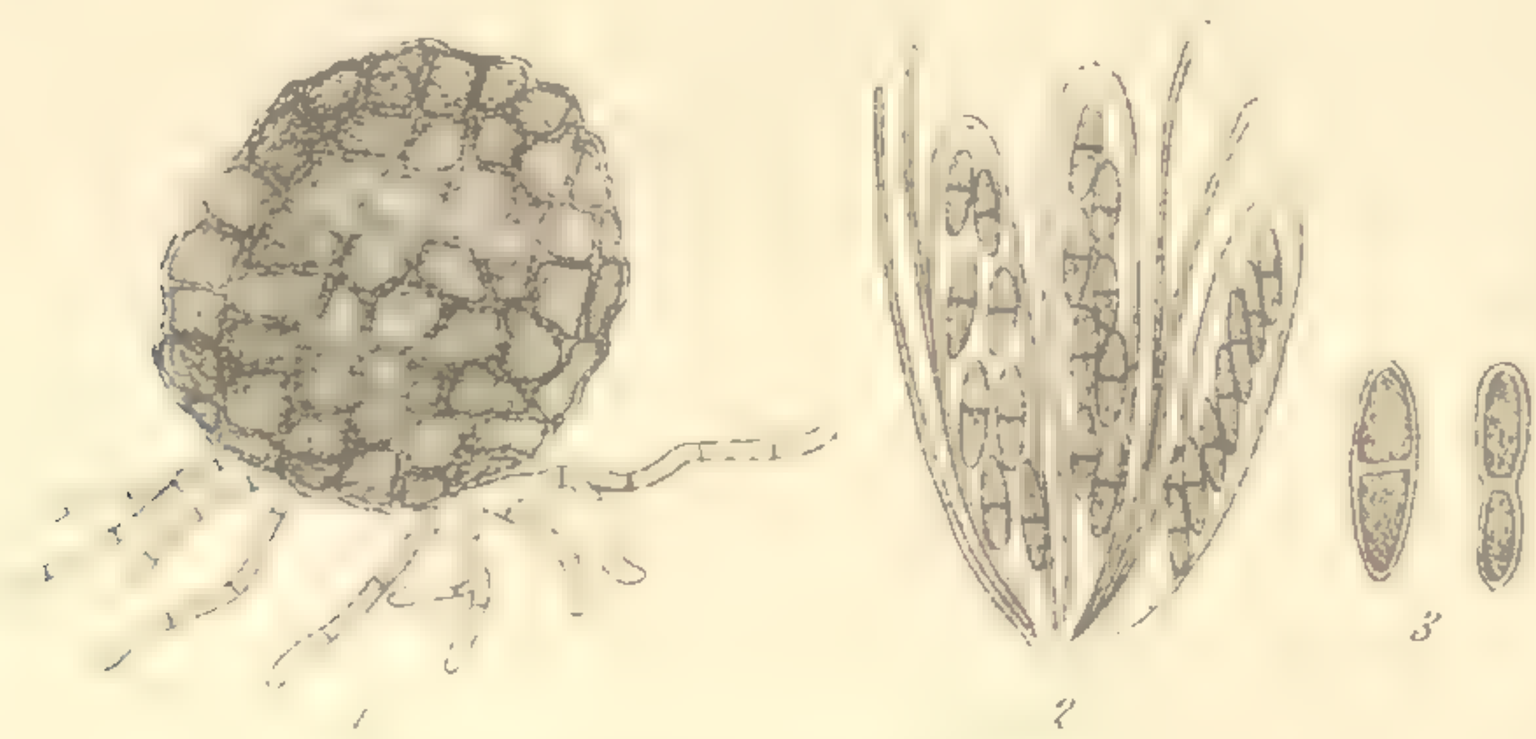


Dimerosporium amazonicum n. sp.

1. Perithecium (vergr.); 2. Asken; 3. Sporen; 4. Conidien (2—4 stark vergr.).

und erscheint es mitunter, als wenn sich im unteren Teile noch eine Scheidewand bilden wollte, doch wurde diese nie wahrgenommen. Mit Zukalia juruana n. sp. hat der Pilz große Ähnlichkeit. (Hierzu **Textfigur.**)

Dimerium Saccardoanum P. Henn. n. sp.; maculis mycelii plerumque epiphyllis, gregarie sparsis, rotundato-angulatis, atris,



Dimerium Saccardoanum n. sp.

1. Perithecium; 2. Asken; 3. Sporen (stark vergr.).

1—2 mm diam. interdum confluentibus; peritheciis aggregatis vel subsparsis, subglobosis, sicco collapsis, atris, rugulosis, membranaceo-cellulosis, ca. 70—110 μ diam., basi hyphis ramosis, fuscis, 3—5 μ crassis; ascis clavatis, apice rotundatis, subtunicatis 8-sporis, 40—50 × 7—10 μ, paraphysatis; sporis subdistichis vel oblique

monostichis, clavatis, rectis vel subcurvulis, medio 1-septatis, constrictis, brunneo-fuscis, 10—14 × $3^1/_2$—4 μ.

Peru, Rio Amazonas, Leticia: Auf Blättern von Solanum. Juli 1902. No. 3158.

Der Pilz tritt in Gesellschaft von Saccardomyces socius, Asterina spec. u. s. w. auf. (Hierzu Textfigur.)

Perisporina P. Henn. n. gen. Mycelium arachnoideo-floccosum, hyalino-fuscum; perithecia subglobosa, membranacea astoma; asci ovoideo-clavati, 8-spori; sporae cylindraceo-clavatae, 2-septatae, fuscae. Meliolae, Perisporio affin.

P. manaosensis P. Henn. n. sp.; mycelio hypophyllo effuso, hyalino dein fusco, arachnoideo-floccoso, hyphis ramosis, septatis, hyalinis vel fuscis, 3—6 μ crassis, conidiis fusoideis, curvatis, utrinque acutis, 4-guttulatis vel 3-septatis, sparsis vel aggregatis, hyalinis 18—22 × 5—6 μ; peritheciis gregarie sparsis, subglobosis vel subovoideis, apice pertusis, membranaceo-cellulosis, atris, 150—180 μ; ascis late clavatis, apice tunicatis rotundatis, 8-sporis, 80—110 × 30—40 μ; sporis conglobatis, oblonge clavatis, apice applanatis vel subrotundatis, 2-septatis, vix constrictis, 60—80 × 10—12 μ, fuscidulis.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern einer Inga spec. No. 6146. Februar 1901. No. 3016. (Taf. V, Fig. 1.)

Ein höchst merkwürdiger Pilz, der mit Meliola gewisse Verwandtschaft hat, aber durch die clavaten Sporen, das eigenartige flockige, farblose, später schwärzliche Mycel nicht dazu gezogen werden kann.

Parodiella melioloides (Berk. et C.) Wint. Hedw. 1885. p. 257.

Rio Jurua, Juruá-Miry: Auf Blättern von Hevea sp. August 1901. No. 2968, 3132.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Euphorbiaceen, Meliaceen, Anacardium occidentale. Juli, Dezember 1900, Januar 1901. No. 3009, 3043, 3045, 3155.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Manihot, Malpighiacea. September 1902. No. 3259, 3292.

P. setulosa P. Henn. n. sp.; maculis mycelii epiphyllis gregarie sparsis vel confluentibus, minutis, aterrimis crustaceis, setulis rigidis erectis, hyphis ramosis, torulosis, confluentibus, olivaceo-fuscis, interdum subviridulis ca. 4—7 μ crassis; setulis atrofuscis, acutis vel obtusis usque ad 300 × 10 μ; peritheciis aggregatis vel sparsis, ovoideis, fusco-olivaceis, membranaceo-cellulosis, obtusis, 70—100 × 60—80 μ; ascis oblonge ovoideis vel subellipsoideis, vertice crasse tunicatis, rotundatis, 8-sporis, 50—60 × 20—25 μ; sporis conglobatis oblongo ovoideis vel ellipsoideis, primo hyalinis, 2-guttulatis, dein medio 1-septatis, constrictiusculis, fusco-brunneolis 20—25 × 8—11 μ.

Peru, Rio Huallaga, Tarapoto: Auf Blättern von Olyra. September 1902. No. 3308.

Eine durch die starren, aufrechten Borsten, mit denen das Mycel sowie die Basis der Perithecien besetzt ist, auffällige abweichende Art. (Hierzu Textfigur.)

Parodiella setulosa n. sp.

1. Perithecium (vergr.); 2. Asken; 3. Sporen (2 und 3 stark vergr.).

P. viridescens Rehm Hedw. 1901, p. 154, var. Ingarum. P. Henn.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Inga sp. Februar 1901. No. 3154.

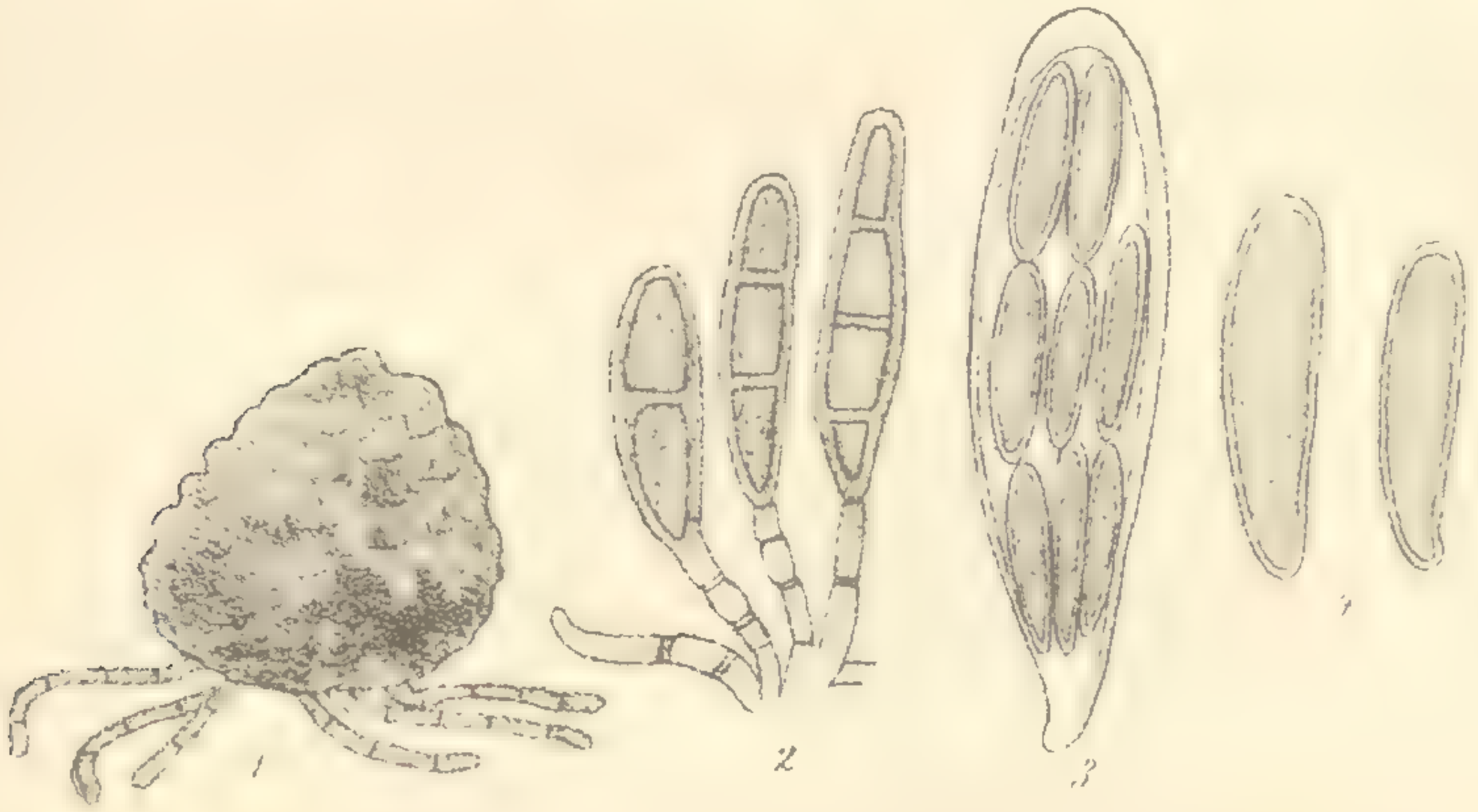
Peru, Yurimaguas: Auf Blättern von Inga. August 1902. No. 3268.

Die anfangs schwefelgelb bestäubten Perithecien stehen in oft regelmäßigen konzentrischen Kreisen, innerhalb der braunen Flecke, im Alter werden erstere schwärzlich. Die keuligen Asken sind ca. 90—120 × 25—40 μ; die meist zusammengeballten Sporen länglich keulenförmig oder fusoid, 45—60 × 8—10 μ. Rehm gibt die Sporen nur 35- 40 × 10 -11 μ groß an, oblong fusoid; dieselben sind jedoch bei vorliegenden Exemplaren meist keulenförmig und bedeutend länger.

P. ? manaosensis P. Henn. n. sp.; maculis fuscis rotundatis vel confluentibus; peritheciis hypophyllis gregariis, ovoideis, rugulosis; atris, subcarbonaceo-coriaceis, ca. 180—220 μ; hyphis repentibus, ramosis, fusco-brunneis, 5—9 μ crassis, conidiis oblongo-clavatis vel fusoideis, primo flavidis, 1-septatis, dein laete brunneis, 3-septatis 40—60 × 15—20 μ; ascis clavatis, crasse tunicatis rotundatis, 8-sporis, 120—150 × 35—45 μ; sporis conglobatis vel subdistichis, oblonge clavatis utrinque rotundatis, primo flavis dein laete brunneis, continuis (an semper ?) 40—50 × 13—15 μ.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Solanacea? Januar 1901. No. 3027.

Eine sehr auffällige Art, deren Sporen lebhaft braun gefärbt sind, es konnte aber bisher niemals ein Septum beobachtet werden. Dennoch halte ich den Pilz hierher gehörig und glaube annehmen zu dürfen, daß die Sporen bei völliger Reife 1-septiert sind. Sollte



Parodiella? manaosensis n. sp.

1. Perithecium; 2. Conidien; 3. Askus; 4. Sporen (1 und 2 wesentlich, 3 und 4 stark vergr.).

dieses jedoch nicht der Fall sein und die Sporen stets ungeteilt bleiben, so wäre der Pilz nach dem Saccardoschen System zu der Phaeosporae als besondere Gattung, für welche ich den Namen Parodiellina vorschlage, zu stellen. (Hierzu Textfigur.)

P. bacharidicola P. Henn. n. sp.; peritheciis epiphyllis gregariis, plerumque paginam totam occupantibus, subglobosis, vel ovoideis, obtusis, sicco collabentibus, atris, subrugulosis, ca. 150—180 μ diam., basi hyphis paucis, fuscidulis; ascis clavatis, apice rotundatis, 8-sporis, 80—100 × 17—19 μ; paraphysibus hyalinis, mycelioideis, ca $1^1/_2$ μ crassis; sporis subdistichis, oblongo-fusoideis vel ellipsoideis, curvulis, vel rectis, utrinque obtusis, plerumque 2-guttulatis, medio 1-septatis paulo constrictis, 18—25 × 7—9 μ, olivaceo-fuscis.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Baccharis spec. November 1902. No. 3278.

Habituell wie P. grammodes (Kze.), aber sonst verschieden, ebenso von P. caespitosa Wint. durch die clavaten schmäleren Asken und die stets zweireihigen Sporen u. s. w.

P. Bauhinearum P. Henn. n. sp.; maculis mycelii subrotundatis angulatis vel effusis, atris, hypophyllis; perithecis dense gregariis subovoideis, apice obtusis, sicco collabentibus, atris, subcoriaceo-membranaceis, subrugulosis, 80—110 μ diam., basi hyphis sparsis,

flavofuscidulis, ca. 3—4 μ crassis circumdatis; ascis late clavatis, apice tunicatis, rotundatis, 8-sporis, 35 –50 × 16 –20 μ; paraphysibus hyalinis, filiformibus, $1^1/_2$—2 μ crassis; sporis conglobatis vel subdistichis, ovoideis vel clavatis, rectis vel subcurvulis, obtusis, medio 1-septatis, constrictis, primo hyalinis dein olivaceo-atris, 15—22 × 5—6 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Bauhinia longipetala und B. spec. Juni, August 1901. No. 2914, 2915.

Die Art ist der vorigen habituell ähnlich, doch sind die Perithecien und Asken viel kleiner. Die Sporen liegen meist dreireihig oder zusammengeballt. (Hierzu Textfigur.)

Parodiella Bauhinearum n. sp.

1. Habitus; 2. Perithecium; 3. Asken; 4. Sporen (2 etwas, 3 und 4 stark vergr.).

P. tarapotensis P. Henn. n. sp.; maculis mycelii hypophyllis, effusis, atris villoso-arachnoideis, hyphis erectis vel repentibus, atrofuscis, 3—5 μ crassis, ramosis, septatis, pseudopodiis alternis vel oppositis, subovoideis vel clavulatis, ca. 10—20 × 10 μ; conidiis clavatis vel fusoideis 3–4-septatis, flavobrunneis ca. 30 × 5 μ; perithecis gregariis, minutis, subovoideis, apice subpapillatis, atris, parenchymatico-cellulosis, ca. 70–110 μ; ascis clavatis, apice crasse tunicatis, rotundatis, basi subpedicellatis, curvulis, 8-sporis, 60—80 × 18—20 μ; sporis conglobatis vel subdistichis, hyalino vel flavidofuscidulis, clavatis, 2-guttulatis, medio deinde 1-septatis, an constrictis ?, 20–26 × 8—9 μ.

Peru, Rio Huallaga, Tarapoto: Auf Blättern von Pithecolobium Saman. September 1902. No. 3273.

Das Mycel ist durch die Hyphopodien, welche fast eiförmig oder clavat sind, ausgezeichnet wie bei Par. nigrescens Rehm, mit welcher obige Art überhaupt nahe verwandt sein dürfte, ebenso durch die aufrechten Hyphen. Die Sporen sind aber nicht fusoid, und wesentlich kleiner. Meistens sind die Perithecien unreif, so daß nur vereinzelt ausgetretene Sporen gesehen wurden.

Meliola iquitosensis P. Henn. n. sp.; maculis mycelii epiphyllis, rotundato-angulatis vel effuso-confluentibus, atris, subcrustaceis, setulosis, hyphis repentibus, ramosissimis, brunneo-fuscis, conidiis fusoideis, 3-septatis, fuscis, 30—40 × 5—7 μ, setulis erectis apice obtuse rotundatis, fusco-atris usque 180 × 4—5 μ, septatis; peritheciis sparsis vel gregariis ovoideis apice rotundato-obtusis, fuscis, atro-cellulosis, 150—180 μ ad basin setulis erectis, rigidis, obtusis, atris, septatis, 4—5 μ crassis; ascis clavatis, tunicatis subrotundatis, 8-sporis, 60 - 80 × 18—25 μ; sporis conglobatis cylindraceo-fusoideis, 3-septatis, fuscis, utrinque rotundatis, cellulis externis subpapillatis, pallidioribus, 25—35 × 6—8 μ; paraphysibus mycelioideis.

Peru, Rio Amazonas, Iquitos: Auf Blättern einer Zwergpalme. Juli 1902. No. 3211.

Von allen Arten mit dreiseptierten Sporen, so von M. hyalospora Lev., M. fusco-pulveracea Rehm etc. ganz verschieden. Hypophodien fehlen völlig, die fast fusoiden Sporen an beiden Enden mit einer papillenartigen blasseren Zelle. (Taf. V, Fig. 2.)

M. Psidii Fries Linn. 1830, p. 549.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Psidium pomiferum L. August 1901. No. 3122.

Die beiderseits verschmälerten, fast zugespitzten ca. 35—40 × 10 - 13 μ großen vierseptierten Sporen sind von denen der M. amphitricha Fr. auffällig verschieden. Zwischen dem Mycel findet sich eine Spegazzinia n. sp.

M. Cookeana Speg. Fung. Arg. IV, p. 41.

Peru, Huallaga, Yurimaguas: Auf Blättern von Ipomaea. August 1902. No. 3282.

Sporen cylindrisch, mit 4 Septen, 35—40 × 10—12 μ.

M. amphitricha Fries Elench. II, p. 109.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf lederigen Blättern. August 1901. No. 2943.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Phytolacca. November 1902. No. 3296.

Sporen zylindrisch 40—45 × 10—14 μ.

M. cfr. microspora Pat. et Gaill. Bull. Soc. Myc. 1888. p. 104.

Rio Negro, Manáos, S. Joaquim: Auf Blättern von Aegiphila und Scrophulariacea. März 1901, Januar 1902. No. 3037, 3148.

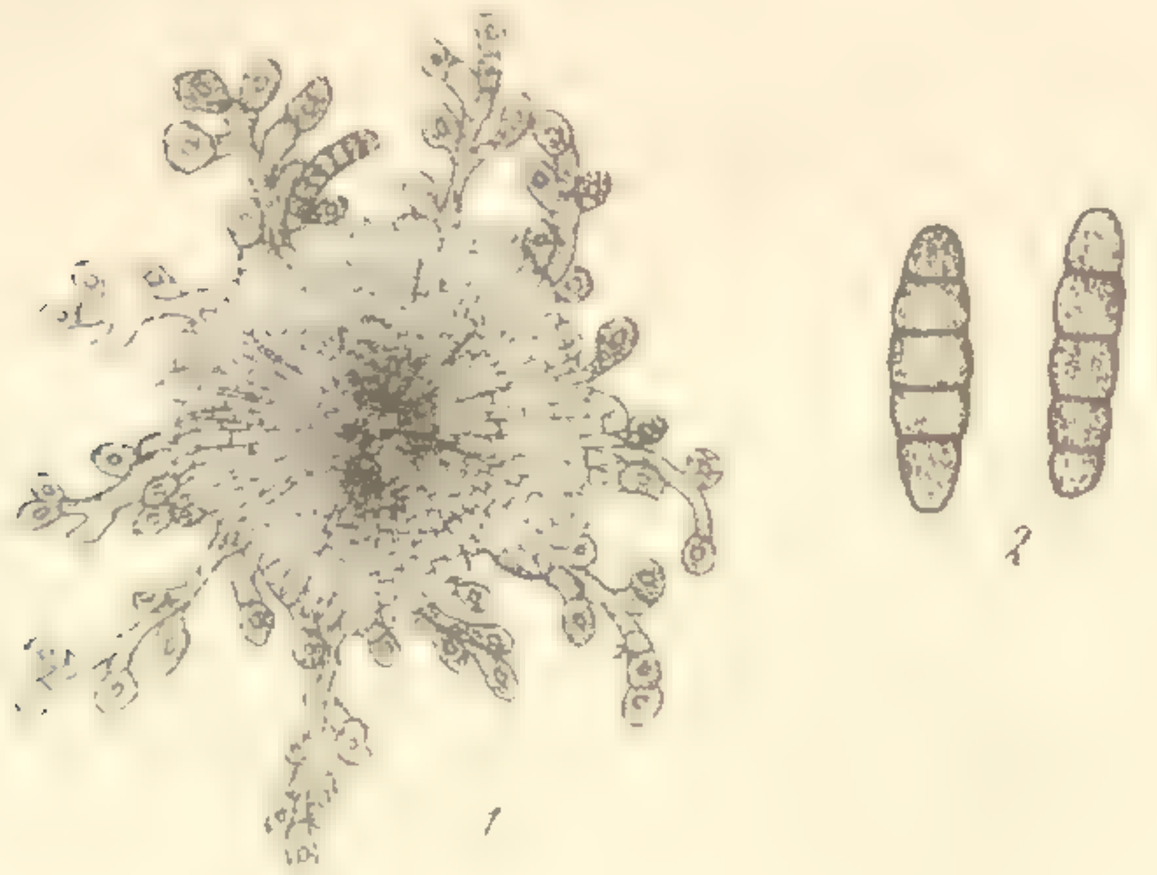
Sporen zylindrisch, vierseptiert, ca. 25—30 × 10 μ.

M. asterinoides Wint. Hedw. 1886, p. 96, var. Psychotriae P. Henn. n. var.; peritheciis epiphyllis sparsis, dimidiato-scutellatis, ca. 300—350 μ diam., radiato-cellulosis, asteroideis, atris, margine hyphis radiantibus, pseudopodiigenis circumdatis, pseudopodiis alternantibus, ovoideis; ascis ellipsoideis, 2-sporis, 35—45 × 20—25 μ;

sporis cylindraceis, utrinque rotundatis, 4-septatis, constrictis, 30—38 × 10—14 μ, atrofuscis.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Psychotria. März 1901. No. 3152.

Die Exemplare stimmen mit dem Typus recht gut überein, doch sind die Perithecien viel größer, die Pseudopodien ovoid, die Sporen meist kleiner. Die Form und Struktur der Perithecien ist der von Microthyrium täuschend ähnlich. (Hierzu Textfigur.)



Meliola asterinoides var. **Psychotriae** n. var.

1. Perithecium (vergr.); 2. Sporen (stark vergr.).

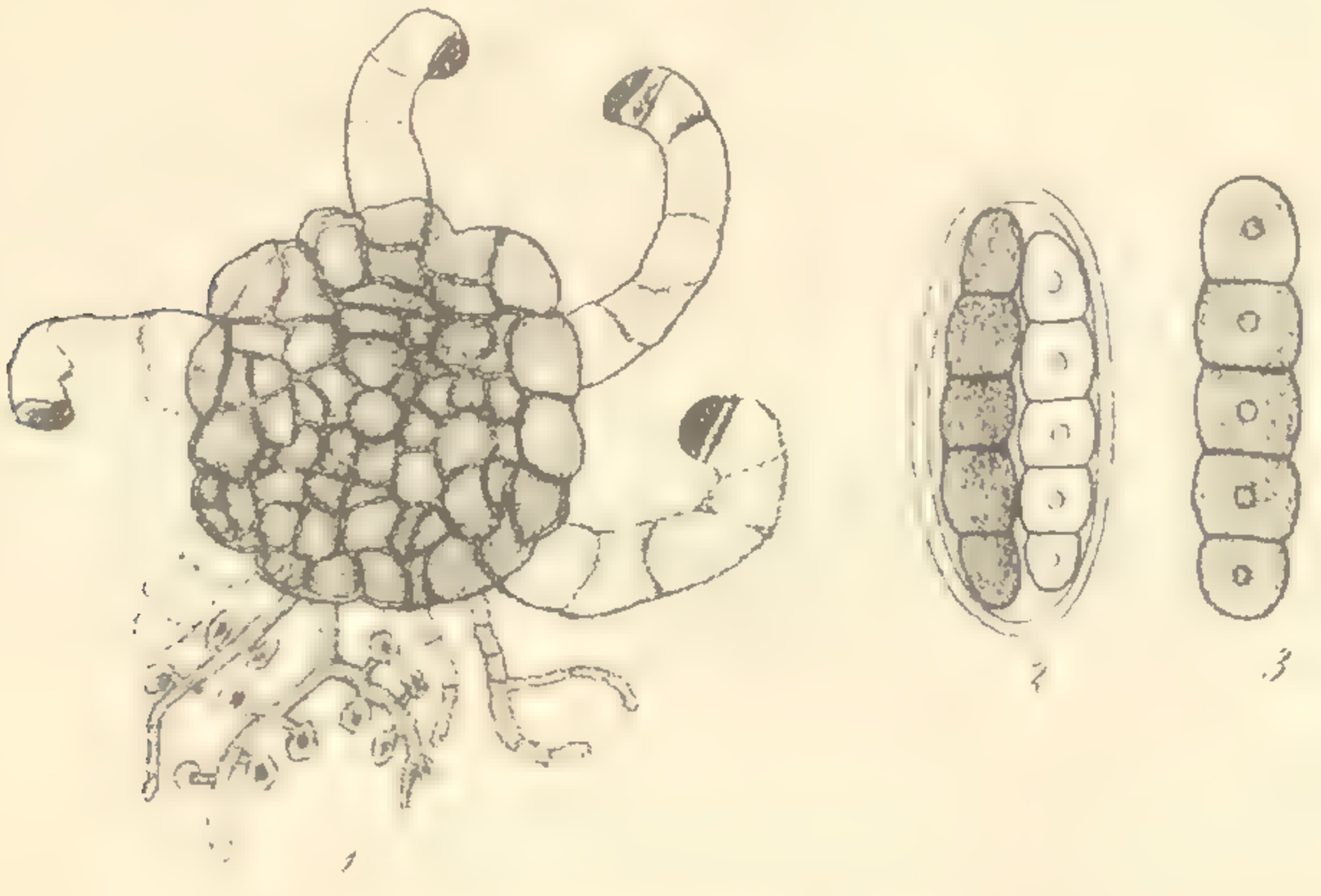
M. cornu Caprae P. Henn. n. sp.; maculis, mycelii truncicolis rotundato-pulvinatis vel effusis, atro-crustaceis; hyphis repentibus, ramosis, atris, 5—8 μ crassis; pseudopodiis ovoideis, clavatis, vel rostratis; peritheciis sparsis vel aggregatis lenticularibus, atris, ca. 300 μ diam., basi appendiculis cylindraceis, corniformibus, apice obtuse involutis, obscurioribus, pallide fuscidulis, concentrice annulatis, ca. 80—150 × 25—35 μ; ascis 2-sporis, oblongis, ca. 70 × 35 μ; sporis cylindraceis, obtuse rotundatis, 4-septatis, constrictis, 50—60 × 20—25 μ atris.

Rio Juruá, Juruá-Miry: An Stämmen einer Euphorbiacee. Juli 1901. No. 2971.

Das Mycel bildet krustige, schwarze Überzüge auf der Stammrinde. Die Perithecien sind an der Basis mit eigentümlichen, blaßgelblichen, später oft schwärzlich werdenden, an der Spitze eingebogenen oder verdickten, ringsherum mit konzentrischen Ringen versehenen Anhängseln besetzt, welche an die Form eines Widderhornes oder einer Larve erinnern. Dieselben sind denen von M. manca Ell. et Mart. sehr ähnlich. Die Sporen sind bei letzterer Art stets dreiseptiert, bei unserer mit 4 Septen versehen, daher ganz verschieden, aber verwandt.

M. larviformis P. Henn. n. sp.; maculis epiphyllis interdum hypophyllis, gregariis, rotundatis, ca. 1—2 mm diam., atris, hyphis radiantibus, ramosis usque ad 8 μ crassis, atrofuscis, pseudopodiis alternantibus, subovoideis, stipitatis, ca. 20—25 × 12—18 μ atrofuscis; peritheciis sparsis vel subaggregatis, lenticularibus, atris, 140—170 μ diam., basi appendiculis subcylindraceis, larviformibus

pallide fuscescentibus, concentrice subannulatis, apice curvatis obscuriobus 60—100 × 15—25 μ; ascis 2-sporis, ellipsoideis, ca. 35—55 × 20—30 μ; sporis cylindraceis, utrinque rotundatis, 4-septatis, constrictis, 30—45 × 10—16 μ, atris.



Meliola larviformis n. sp.

1. Perithecium (vergr.); 2. Askus; 3. Spore (stark vergr.).

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern einer Lobeliacee. Juli 1901. No. 2947.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Acalypha. Dezember 1902. No. 3293.

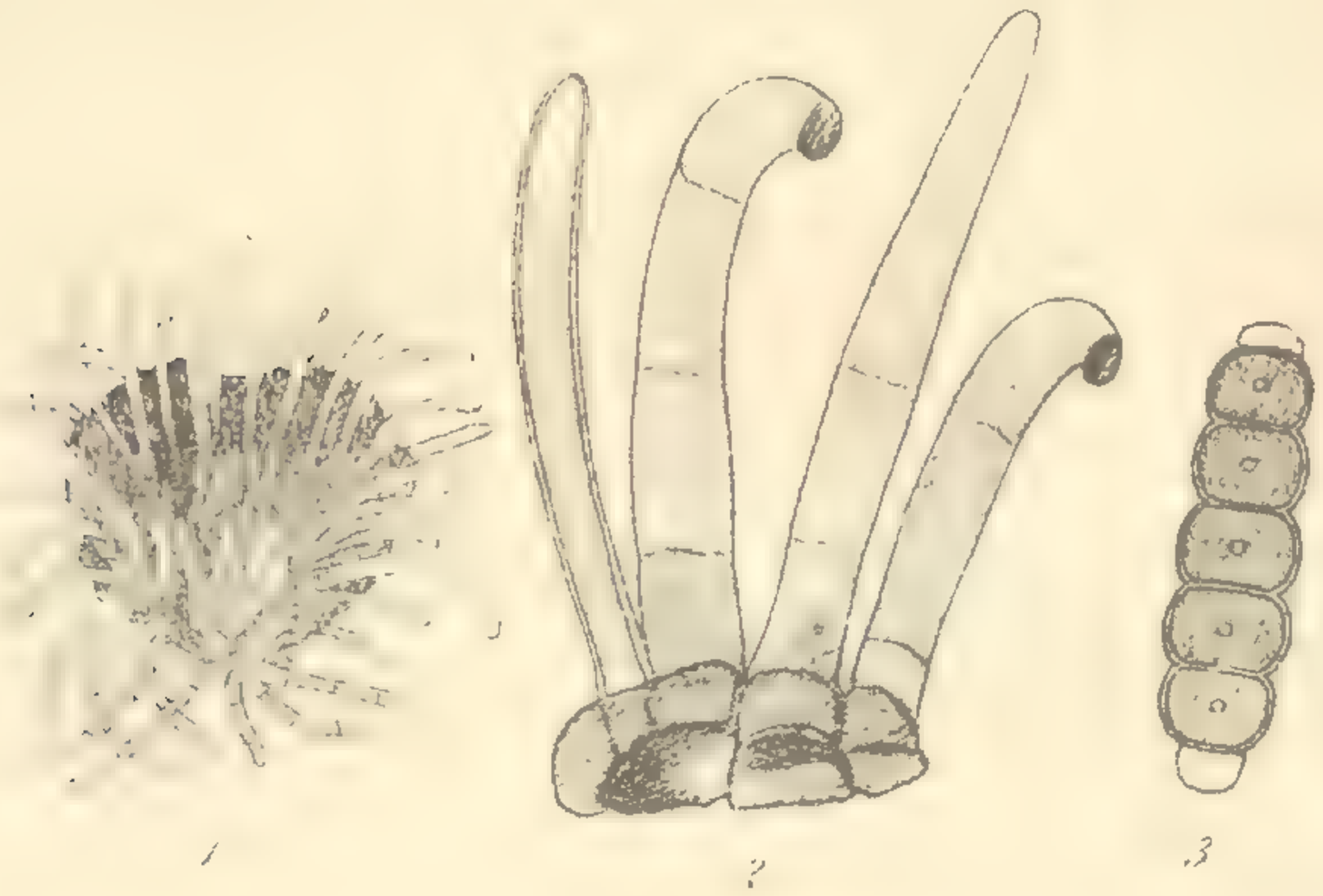
Eine der vorigen sehr nahestehende Art, aber durch das Auftreten sowie die viel kleineren Perithecien, von M. manca Ell. et Mart. durch die vierseptierten Sporen verschieden. (Hierzu Textfigur.)

M. Echinus P. Henn. n. sp.; peritheciis hypophyllis sparsis, subovoideis, rotundatis collapsis, atrofuscis, ca. 200 μ diam., appendicibus cylindraceis, rectis vel apice curvulis, pallide fuscidulis ca. 100—200 × 10—20 μ dense squarrosis; hyphis mycelii sparsis, flavo-fuscis vel atrofuscis, hyphopodiis subalternantibus, capitatis, atrobrunneis, 15—30 × 10—15 μ; ascis oblongis, 2-sporis 70—90 × 20 μ; sporis cylindraceis, 4-septatis, atrofuscis, constrictis, utrinque obtusis, hyalino subpapillatis, 40—52 × 16—20 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Coussapoa. August 1901. No. 3134.

Auch diese höchst merkwürdige Art gehört in den Formenkreis der beiden vorigen Arten. Die zerstreut stehenden Perithecien sind von den blassen, fast zylindrischen, larvenähnlichen, an der Spitze gekrümmten oder geraden, oft geschlängelten Anhängseln sparrig ab-

stehend bedeckt. Das Mycel mit Pseudopodien ist schwach entwickelt, die vierseptierten zylindrischen Sporen sind an beiden Enden



Meliola Echinus n. sp.

1. Perithecium; 2. Appendiculae; 3. Spore (1 und 2 vergr., 3 stark vergr.).

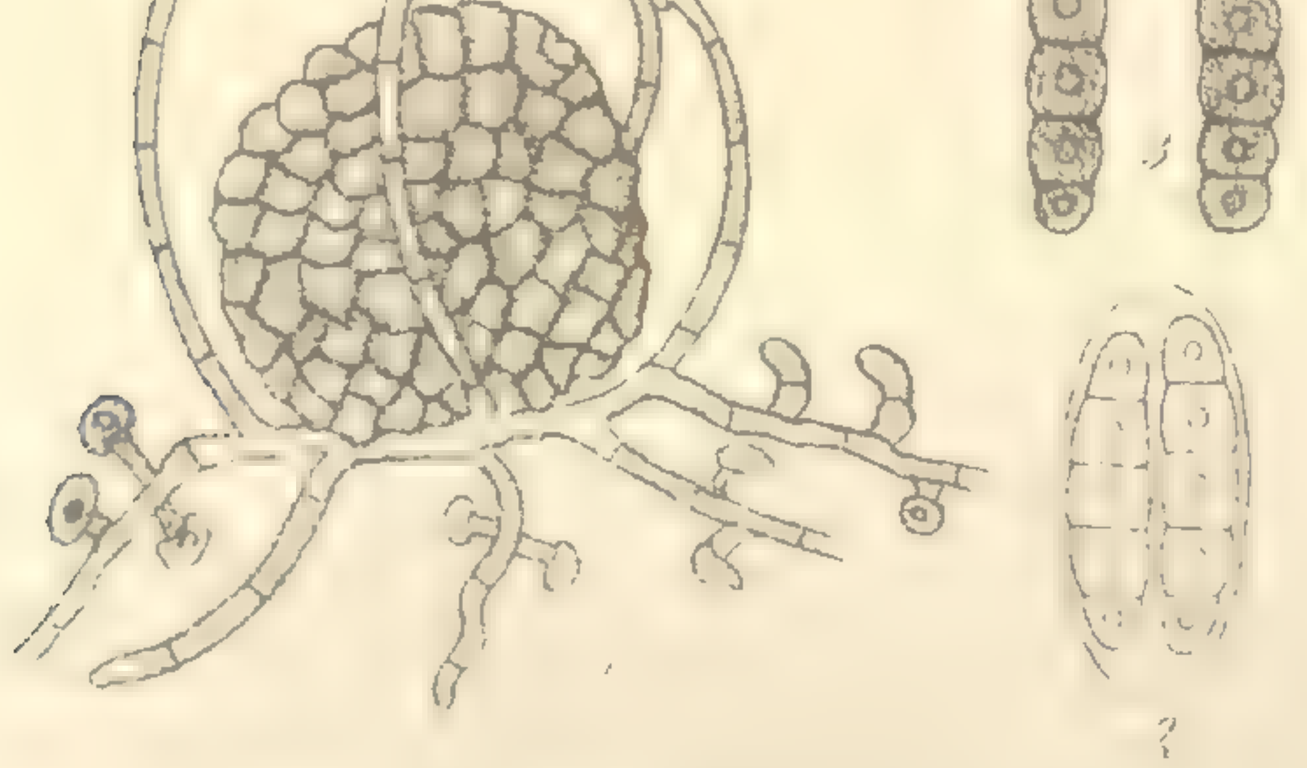
durch eine hyaline hemisphärische Papille ausgezeichnet. (Hierzu Textfigur.)

M. Musae (Kunze) Mont. Syll. Crypt. No. 905.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Ravenala guyanensis Aubl. Mai 1902. No. 3052.

Mit Beschreibung und vorliegendem Exemplar identisch, nur die Sporen sind etwas kleiner, 35—45 × 10—15 μ, 4-septiert.

M. manihoticola P. Henn. n. sp.; maculis mycelii epiphyllis, gregarie sparsis, rotundatis, radiatis, atris 1—2 μ diam., hyphis repentibus, ramosis atrofuscis ca. 3—6 μ crassis; pseudopodiis alternantibus vel oppositis, pedicellato-capitatis vel rostratis; peritheciis sparsis vel subaggregatis, subglobosis, atris cellulosis, ca. 120—170 μ, basi setulis, rigidis pluriseptatis, apice subhamatis, obtuse incrassatis fuscobrunneis ca. 100—220 × 6—8 μ; ascis oblonge



Meliola manihoticola n. sp.

1. Perithecium (vergr.); 2. Asken; 3. Sporen (stärker vergr.).

ellipsoideis vel ovoideis, 2—3-sporis, 35—45×20—23 μ; sporis cylindraceis, obtusis, 4-septatis, constrictis, atrofuscis, 25—35 × 8—11 μ.

Rio Juruá et Rio Negro, Juruá-Miry, Marary und Manáos: Auf Blättern von Manihot utilissima. September, Dezember 1900, Juli 1901. No. 2969, 3044, 3129.

Mit M. Pazschkeana Gaill., M. Musae (Kze.) u. s. w. verwandt, durch die kleineren Sporen, sowie habituell ganz verschieden. (Hierzu Textfigur.)

M. bidentata Cooke Grev. VI, p. 37, Gaill. Mon. p. 106, form.

Peru, Huallaga, Tarapoto: Auf Blättern einer Anacardiacee Oktober 1902. No. 3264.

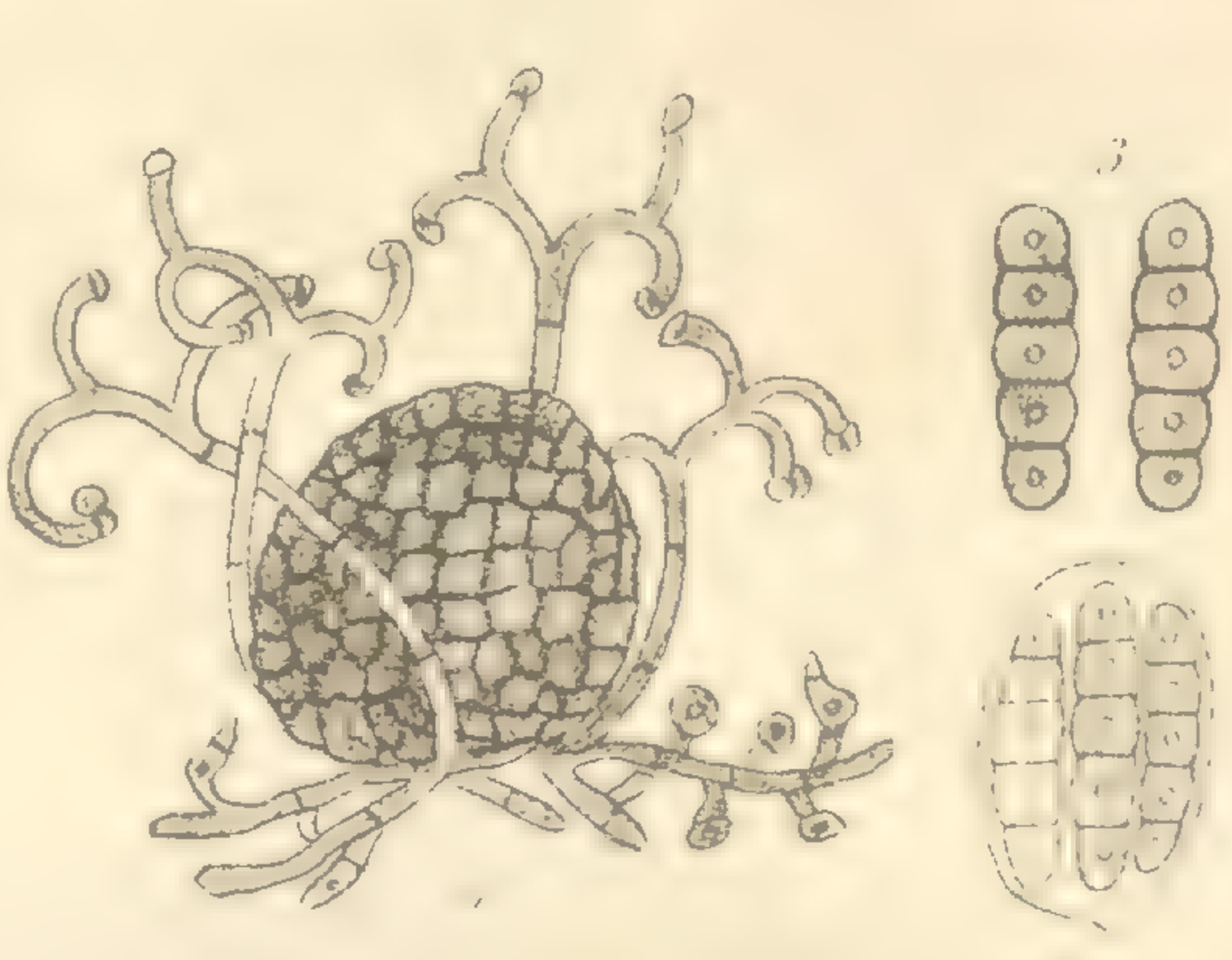
Die Exemplare stimmen gut mit dem Typus überein, doch sind die Perithecien (ca. 170 μ), die Sporen (35 × 12 μ) etwas kleiner. Die Pseudopodien sind teils ovoid, teils flaschenförmig, meist opposit, die Seten bis 200 μ lang, an der Spitze mit 2—5 Zähnen.

M. cfr. pellucida Gaill. Mon. p. 103.

Peru, Tarapoto, Yurimaguas: Auf Blättern einer Leguminose und Dioscorea spec. August, Dezember 1902. No. 3274, 3306.

Die Seten sind an der Spitze meist nur mit 2—3 Zähnen versehen, die Asken sind 2—3sporig, die Sporen 30—40 × 10—14 μ, dadurch vom Typus etwas verschieden und zweifelhaft.

M. juruana P. Henn. n. sp.; maculis effusis atris, saepe paginam superiorem omnino tegentibus; hyphis effusis, ramosis, rufo-vel fusco-atris, pseudopodiis alternantibus vel subopositis, stipitato-capitatis ca. 10—12 μ, vel rostratis; perithe-ciis gregarie sparsis, ovoideis obtuse rotundatis vel collabentibus, rugulosis, atris, ca. 150—180 μ, basi appendiculis rigidis, apice dichotomis vel repetito dichotomis, atris, ca. 150—200 × 8—10 μ, atris, ramis divergentibus, apice pellucidis, rotundato-incrassatis vel incisis; ascis ovoideis vel oblonge ellipsoideis 2- vel 3-sporis; sporis cylindraceis, utrinque rotundatis, 4-septatis, constrictis, 32—40 × 10—15 μ atris.



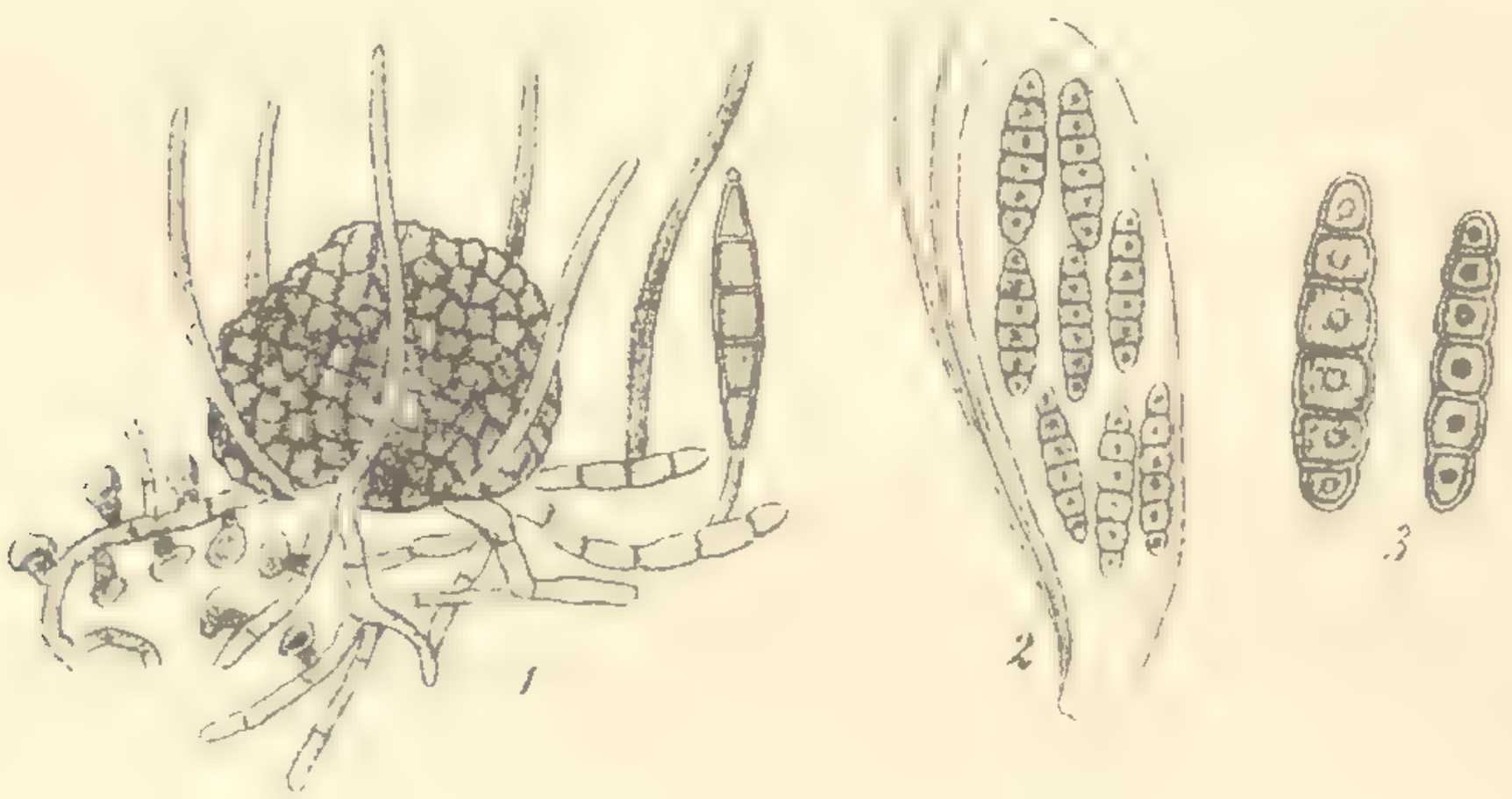
Meliola juruana n. sp.

1. Perithecium (vergr.); 2. Askus; 3. Sporen stark vergr.

Rio Juruá, Marary: Auf Blättern von Lonchocarpus Ulei Harms. September 1900. No. 2933 (auf 2935 unreif). (Hierzu Textfigur.)

Die Art ist durch die meist mehrfach gabeligen Anhängsel mit M. Forbesii Gaill., M. Bambusae Pat. verwandt, aber durch die Beschaffenheit der kopfförmig verdickten Gabelenden, durch die Perithecien, zum Teil kleineren Sporen u. s. w., völlig verschieden.

M. manaosensis P. Henn. n. sp.; mycelio hypophyllo effuso, radiato, crustaceo, aterrimo, hyphis ramosis, septatis, fuscis, 3—6 μ crassis, hyphopodiis alternantibus, capitatis ca. 20—30 × 10 -15 μ fuscoatris; conidiis fusoideis, 4—5-septatis, atrofuscis, apice hyalino-



Meliola manaosensis n. sp.

1. Perithecium (vergr., mit Conidie stark vergr.); 2. Askus; 3. Spore (2 und 3 stark vergr.).

papillatis 40—50 × 7—8 μ; peritheciis sparsis, ovoideis vel subglobosis, vertice obtusis, ca. 240—280 μ atris, basi setulis rigidis erectis atris, obtusis 250—300 × 8 μ vestitis; ascis clavatis, apice tunicatis, subobtusis vel acutiusculis, basi breve stipitatis, 8-sporis, 80—100×25—35 μ. sporis subdistichis vel conglobatis, oblonge cylindraceis, 5-septatis, constrictis, 35—40 × 10—12, fuscoatris.

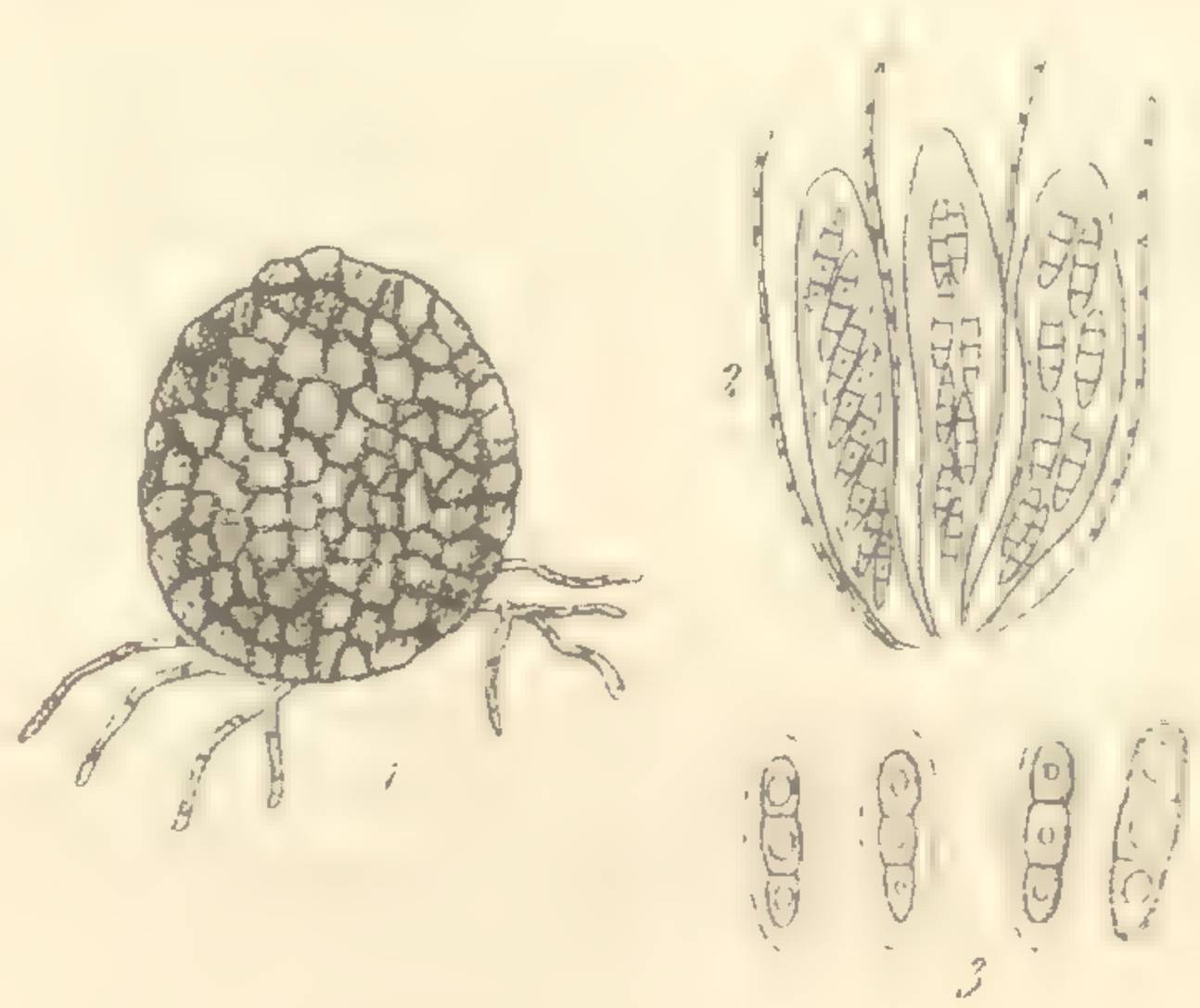
Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Mauritia Martiana. Mai 1902. No. 3145.

Die Art steht der M. quercinopsis Rehm, sowie der M. quercina Pat. sehr nahe, ist aber durch die tiefschwarze Färbung des Mycels, die größeren, mit viel längeren Borsten bekleideten Perithecien von ersterer, von letzterer durch die mycelialen Borsten etc. verschieden. (Hierzu Textfigur.)

Es finden sich noch zahlreiche Meliola-Arten, die teils mit anderen Perisporiaceen und Microthyriaceen auf gleichem Substrat vergesellschaftet sind. Vorläufig ist es nicht möglich, diese

hier eingehender zu berücksichtigen, ich habe meist nur die markantesten Formen hier beschrieben. Oft sind auf gleichem Substrat die verschiedenartigsten Pilze dieser Gruppen untermischt, bei umfangreichem Material, wie vorliegendes, kann daher niemals Garantie geleistet werden, daß auf den unter gleicher Nummer gesammelten Blättern stets die von mir auf einzelnen derselben beobachteten Arten angetroffen werden, außerdem kann sich auf einzelnen Blättern noch mancherlei finden, was bei der Untersuchung mir entgangen ist.

Zukalia juruana P. Henn. n. sp.; peritheciis epiphyllis membranaceis, globosis, obtusis, atro-cellulosis, ca. 80—120 μ, basi mycelio fusco, septato, effuso; ascis fasciculatis, clavatis, apice tunicatis, rotundato-obtusis, basi attenuatis, 8-sporis; paraphysibus filiformibus, flexuosis, hyalinis, septulatis, ca. $1^1/_2$ μ crassis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, subclavatis, obtusis, tunicatis, 2-septatis, 3 grosse guttulatis, hyalinis, 9—10 × 3 μ.



Zukalia juruana n. sp.

1. Perithecium (vergr.); 2. Asken; 3. Sporen (2 und 3 stark vergr.).

Rio Juruá, Humaytha: Auf Blättern von Hyptis spec. Mai 1901. No. 2955.

Mit Meliola spec. und Asterina vergesellschaftet, wohl auf ersterer Art parasitisch, von den beschriebenen Arten verschieden. (Hierzu Textfigur.)

Zukaliopsis P. Henn. n. gen.; perithecia superficialia, mycelio effuso fusco circumdata, submembranacea, atra, subastoma; asci subovoidei, 8-spori; sporae cylindraceo-oblongae vel clavatae, pluriseptatae, muraliae, hyalinae. Zukaliae affin. sed sporae muraliodivisae.

Z. amazonica P. Henn. n. sp.; peritheciis amphigenis, gregariis, ovoideis vel subglobosis, submembranaceis, vel subcoriaceis, apice obtusis subastomis, atris, rugulosis, ca. 120—140 μ, basi hyphis repentibus, fuscis, septatis, ramosis, 3—4 μ crassis; conidiis sparsis, fusoideis, apiculatis, 3-septatis, constrictis, fuscis, ca. 20 × $4^1/_2$ μ; ascis ovoideis, crasse tunicatis, basi breve curvato-stipitatis, 8-sporis, 20—30 × 15—25 μ; sporis conglobatis, oblonge clavatis vel subcylindraceis, rectis vel curvulis, 4—5-septatis, interupte muralibus, hyalinis, 15—20 × 4—5 μ.

Peru, Rio Amazonas, Iquitos: Auf Blättern einer Sapindaceae (Paullinia). Juli 1902. No. 3202. (Taf. V, Fig. 3.)

Die Perithecien treten meist auf der Oberseite der Blätter punktförmig auf, diese oft völlig bedeckend. Die meisten derselben sind leider unreif. Mit Zukalia hat der Pilz große Ähnlichkeit, ist aber durch die mauerförmig geteilten Sporen nach dem Saccardo'schen System zu den Hyalodictyae der Perisporiaceen zu stellen.

Pleosporaceae (Nachtrag).

Physalospora Phaseoli P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis vel confluentibus, flavidis; peritheciis epiphyllis gregarie sparsis, sublenticulare-globulosis innatis, papilla atra erumpentibus, subatromembranaceis, ca. 50—70 μ diam.; ascis clavatis obtusis, 8-sporis, paraphysatis, 40—60 × 10—15 μ; sporis subdistichis vel oblique monostichis, late ellipsoideis vel subovoideis, hyalinis, 8—10 × 8 μ.

Rio Juruá, St. Clara: Auf Blättern von Phaseolus. Oktober 1900. No. 2928.

Die gelblichen, meist runden Flecke treten herdenweise, oft zusammenfließend auf der ganzen Blattfläche auf und brechen aus diesen die sehr kleinen, punktförmigen Perithecien, welche eingesenkt sind, mit dem schwärzlichen Ostiolum hervor. Die Perithecien sind meist unreif, von einer gelben Zone umgeben.

Dothideaceae (Nachtrag).

Phyllachora huallagensis P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis, subinflatis, pallide fuscis, exaridis; stromatibus amphigenis, subconcentrice dispositis, sublenticulare-planis, atris opacis; peritheciis immersis, subglobosis; ascis clavatis, obtuse rotundatis, 8-sporis, paraphysatis, 50—80 × 12—15 μ; sporis oblique monostichis vel subdistichis, fusoideis vel ovoideis, intus granulatis, hyalinis, 12 15×5 6μ.

Peru, Huallaga, Yurimaguas: Auf Blättern einer Lauracee. August 1902. No. 3281.

Ph. madeirensis P. Henn. n. sp.; maculis subrotundatis, fuscidulis, stromatibus epiphyllis, gregariis, minutis ca. 250 μ, subhemisphaericis, ostiolatis, atro-nitentibus, peritheciis paucis, subglobosis; ascis-clavatis, vel subfusoideis, rotundatis, 8-sporis, paraphysatis, 50—60 × 8—12 μ; sporis oblique monostichis vel distichis oblonge fusoideis vel clavatis, obtusis, hyalinis 12—16 × 5—6 μ.

Rio Madeira, Marmellos: Auf Blättern einer Lauracee. März 1902. No. 3062.

Von voriger Art etc. völlig verschieden. Eine genaue Bestimmung erfolgt später.

Ph. miryensis P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis, fuscis; stromatibus epiphyllis sparsis vel gregariis, pulvinatis, atris, nitentibus,

ca. 1—1½ mm diam., ostiolatis; peritheciis globulosis, ascis clavatis, obtuse rotundatis, 8-sporis, 60—70×10—18 μ, paraphysibus filiformibus, hyalinis ca 2 μ crassis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, ellipsoideis, utrinque obtusis, intus pluriguttulatis, hyalinis, 11—16×7—9 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern einer Anonacee. Juli 1901. No. 2900.

Dothidella mararyensis P. Henn. n. sp.; maculis flavo-brunneis, rotundatis, stromatibus innatis amphigenis rotundatis, applanatis, atris, ca. 1—2 mm diam., ostiolis subhemisphaericis, nitentibus, peritheciis subglobosis; ascis clavatis vel subfusoideis, rotundatis vel subacutiusculis, 8-sporis, paraphysatis, 50—60×10—12 μ; sporis oblique monostichis vel distichis, oblonge fusoideis vel subclavatis, 2—3-guttulatis, primo continuis, deinde medio 1-septatis vix constrictis, 13—16×4½—5½ μ, hyalinis.

Rio Juruá, Marary: Auf Blättern einer Meliacee. September 1900. No. 2982.

Genauere Bestimmung der Nährpflanze erfolgt später.

D. huallagensis P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis vel pallidulis, rotundatis; stromatibus innato-erumpentibus concentrice dispositis, hemisphaericis, rugulosis, atris, opacis, ca. 180—250 μ; peritheciis immersis, subglobosis, ascis clavatis vel subfusoideis 8-sporis, paraphysatis, 50—60×13—15 μ; sporis oblonge clavatis, rectis vel curvulis, hyalinis medio 1-septatis vix constrictis, hyalinis, 20—25×4—5 μ.

Peru, Cerro de Escaler 1300 m: Auf Blättern einer Lauracee. Januar 1903. No. 3294.

Dothidea juruana P. Henn n. sp.; maculis subrotundatis vel effusis, fuscidulis; stromatibus gregariis saepe confluentibus, subrotundato dispositis vel nervos sequentibus, subhemisphaerico-pulvinatis, rugulosis, ca. 150—250 μ, atris, opacis; peritheciis subglobosis; ascis clavatis, apice rotundatis, paraphysatis, 8-sporis, 55—70×7—10 μ; sporis oblique monostichis vel subdistichis, subclavatis, obtusis, primo hyalinis, continuis, dein flavido-brunneolis, medio 1-septatis 13—15×4½—5 μ.

Rio Juruá, Marary: Auf Blättern einer Ebenacee. September 1900. No. 2981.

Die Stromata meist unreif, genauere Bestimmung später erfolgend.

Rhopographus (Rhopographella Gynerii P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis; stromatibus amphigenis gregariis, lineare vel striiforme erumpentibus, epidermide pallida rimosa velatis, ca. 2—2½ mm longis subatris, subhemisphaerico-ostiolatis; peritheciis globulosis seriatis; ascis subfusoideo-clavatis, 8-sporis, 60—90×10—14 μ; para-

Rhopographus Gynerii n. sp.

1. Habitus; 2 Stroma (vergr.); 3. Asken; 4. Sporen (stark vergr.).

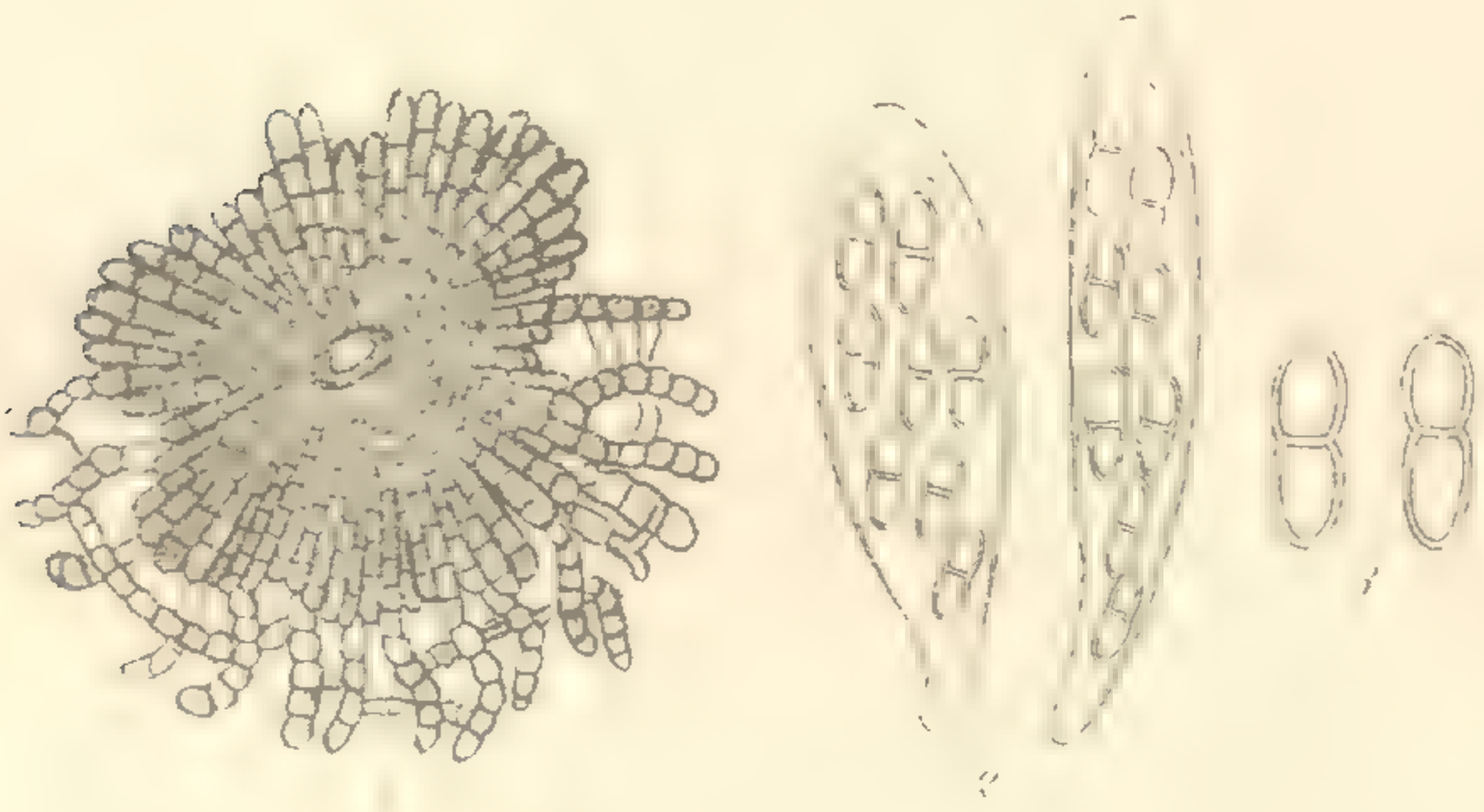
physibus filiformibus, hyalinis, ca. 2 μ crassis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, oblonge fusoideis, utrinque subobtusis vel subacutiusculis, 4-guttulatis, dein 3-septatis paulo constrictis, hyalinis, haud flavescentibus, 11 $20 \times 3\frac{1}{2}$ 4 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Gynerium saccharoides. September 1901. No. 3140.

Die Sporen sind stets farblos, es fehlt die beidendige mukronate Spitze denselben. (Hierzu Textfigur.)

Microthyriaceae.

Asterella manaosensis P. Henn. n. sp.; maculis mycelii epiphyllis, rotundatis, atro-subcrustaceis, ca. 5—8 mm diam.; hyphis repentibus ramosis, torulosis, fuso-atris, 4—5 μ crassis; perithecis dense gregariis confluentibusque, lenticularibus, atrobrunneis, radiato-cellulosis, pertusis, ca. 180—250 μ; ascis clavatis, apice rotundato-tunicatis, basi attenuatis, curvulis, 8-sporis, 50 80 × 12—18 μ; sporis subdistichis vel subconglobatis, oblonge ovoideis, clavatis, vel ellipsoideis, utrinque rotundatis, medio 1-septatis, constrictiusculis, hyalinis, 12 -15 × $4\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{2}$ μ.



Asterella manaosensis n. sp.

1. Perithecium (vergr.); 2 Asken; 3. Sporen (2 und 3 stark vergr.).

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern einer Anonacee. Januar 1901. No. 3003. (Hierzu Textfigur.)

Asterina vagans Speg. Fung. Guar. Pug. II. p. 127.

Peru, Leticia: Auf Blättern von Solanum spec. Juli 1902. No. 3214.

A. cfr. silvatica Speg. Fung. Puigg. No. 359.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern einer Dilleniacee. März 1901. No. 3001.

Mit Meliola und Asternia spec. vergesellschaftet, meist unreif.

A. Bredmeyerae Rehm Hedw. 1901. p. 161.

Peru, Iquitos: Auf Blättern von Bredmeyera sp. Juli 1902. No. 3199.

Perithecien ca. 200—250 μ, Asken klavat, 50—70×15—20, Sporen unregelmäßig zweireihig, eiförmig, 15—20 × 6—8 μ, zuletzt schwarz.

A. cfr. dispar. Speg. Fung. Guar. Pug. II. p. 125.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern eines Strauches. Juli 1900. No. 3031.

Mit Meliola spec. vergesellschaftet, sehr spärlich.

A. subreticulata Speg. Fung. Guar. Pug. II. p. 138.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern eines Strauches. Februar 1901. No. 3030.

Mit Meliola spec. unreif.

A. cfr. reptans B. et C. Cub. Fungi No. 734.

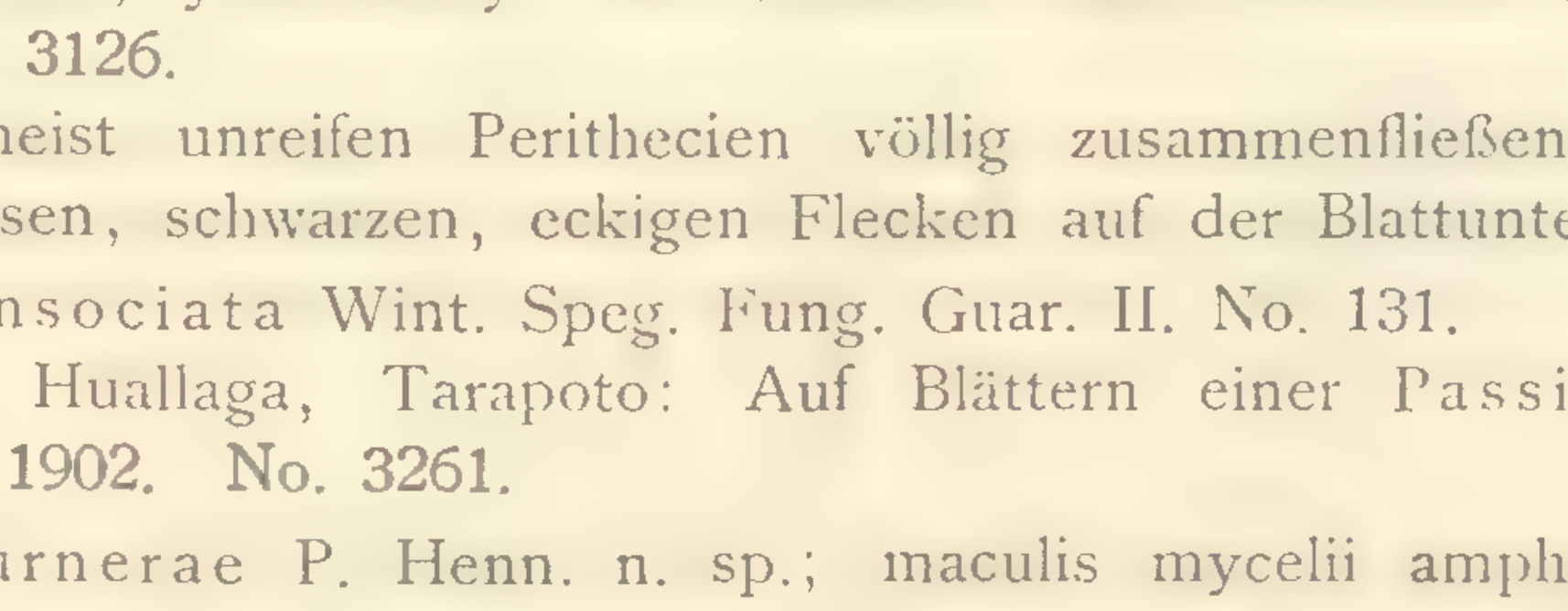
Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern einer Lauracee. Mai 1901. No. 3126.

Die meist unreifen Perithecien völlig zusammenfließend, in heerdenweisen, schwarzen, eckigen Flecken auf der Blattunterseite.

A. consociata Wint. Speg. Fung. Guar. II. No. 131.

Peru, Huallaga, Tarapoto: Auf Blättern einer Passiflora. November 1902. No. 3261.

A. Turnerae P. Henn. n. sp.; maculis mycelii amphigenis, epiphyllis gregariis, rotundato-angulatis, atris, ca. 1—2 mm diam.;



Asterina Turnerae n. sp.

1. Perithecium (vergr.); 2. Pseudopodien; 3. Askus; 4. Sporen (2 bis 4 stark vergr.).

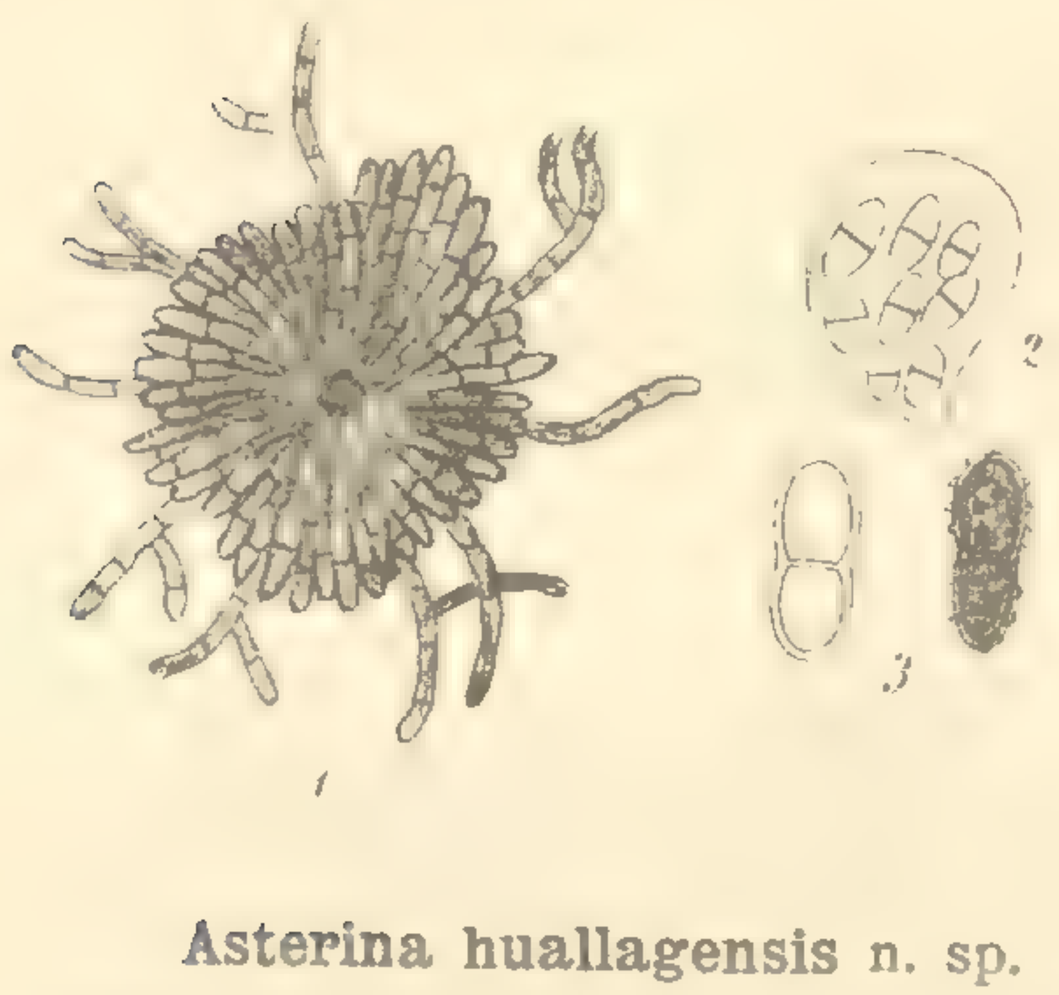
hyphis repentibus, atrofuscis, ramosis, anastomosantibus, 3—5 μ crassis; pseudopodiis alternantibus, 2—4 lobatis, ca. 8 × 6 μ, lobis

subovoideis, obtusis, atrofuscis; peritheciis subgregariis, subhemisphaericis, pertusis, radiato-cellulosis, margine radiantibus, rufofuscis, 60—90 μ; ascis ovoideis vel late ellipsoideis, 8-sporis, crasse tunicatis, 30—40 × 25—35 μ; sporis conglobatis, oblonge ellipsoideis, interdum subovoideis, utrinque rotundatis, medio 1-septatis valde constrictis, atrofuscis, episporio minute granuloso, 14—20 × 7—10 μ.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Turnera ulmifolia. November 1902. No. 3184.

Mit Dimerium, Dimerosporium und Conidienformen vergesellschaftet. Die Art ist bezüglich der lappigen Pseudopodien mit A. peraffinis Speg., A. cristata Speg. u. s. w. verwandt, aber durch die granulierten Sporen etc. verschieden. (Hierzu Textfigur.)

A. huallagensis P. Henn. n. sp.; maculis mycelii epiphyllis, gregariis rotundato-confluentibus, atris, hyphis repentibus, ramosis, atris, peritheciis sparsis raro subgregariis, subhemisphaerico-lenticularibus, atris, radiato-cellulosis, medio pertusis, 90—120 μ diam.; ascis subglobosis vel ovoideis, 8-sporis, tunicatis, 25—30 × 22—26 μ; sporis oblonge ellipsoideis, medio 1-septatis, valde constrictis, hyalinis dein atris, minute verrucosis, 15—18 × 7—9 μ.



Asterina huallagensis n. sp.

1. Perithecium (vergr.); 2. Askus; 3. Sporen (2 und 3 stark vergr.).

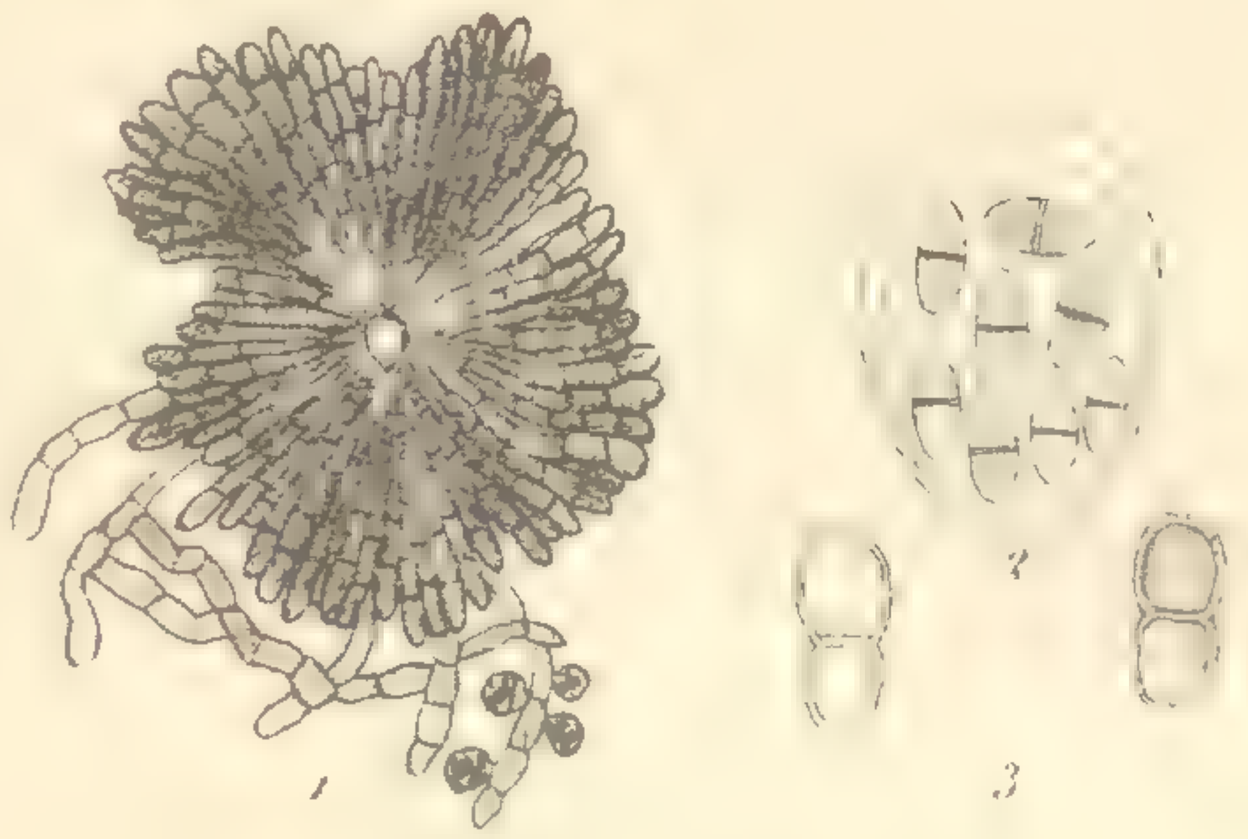
Peru, Huallaga, Tarapoto: Auf Blättern von Croton spec. Oktober 1902. No. 3248.

Der vorigen Art nahestehend, aber ohne wahrnehmbare Pseudopodien, hin und wieder mit Meliola vergesellschaftet, von A. crotonicola Pat. völlig verschieden. (Hierzu Textfigur.)

A. Dictylomae P. Henn.; maculis mycelii epiphyllis, gregariis, rotundato-angulatis, atris, ca. 1—2 mm diam., hyphis repentibus, ramosis, anastomosantibus, atrofuscis, ca. 3—4 μ crassis, hyphopodiis sparsis vel alternis, capitato-ovoideis; peritheciis gregariis, lenticularibus, radiato-cellulosis, medio pertusis, ca. 100—150 μ diam.; ascis ovoideis vel late ellipsoideis, ca. 30—40 × 30 μ, 8-sporis, apice crasse tunicatis; sporis conglobatis ellipsoideis vel subovoideis, hyalinis dein atris, medio 1-septatis, constrictis, 15—20 × 8—10 μ.

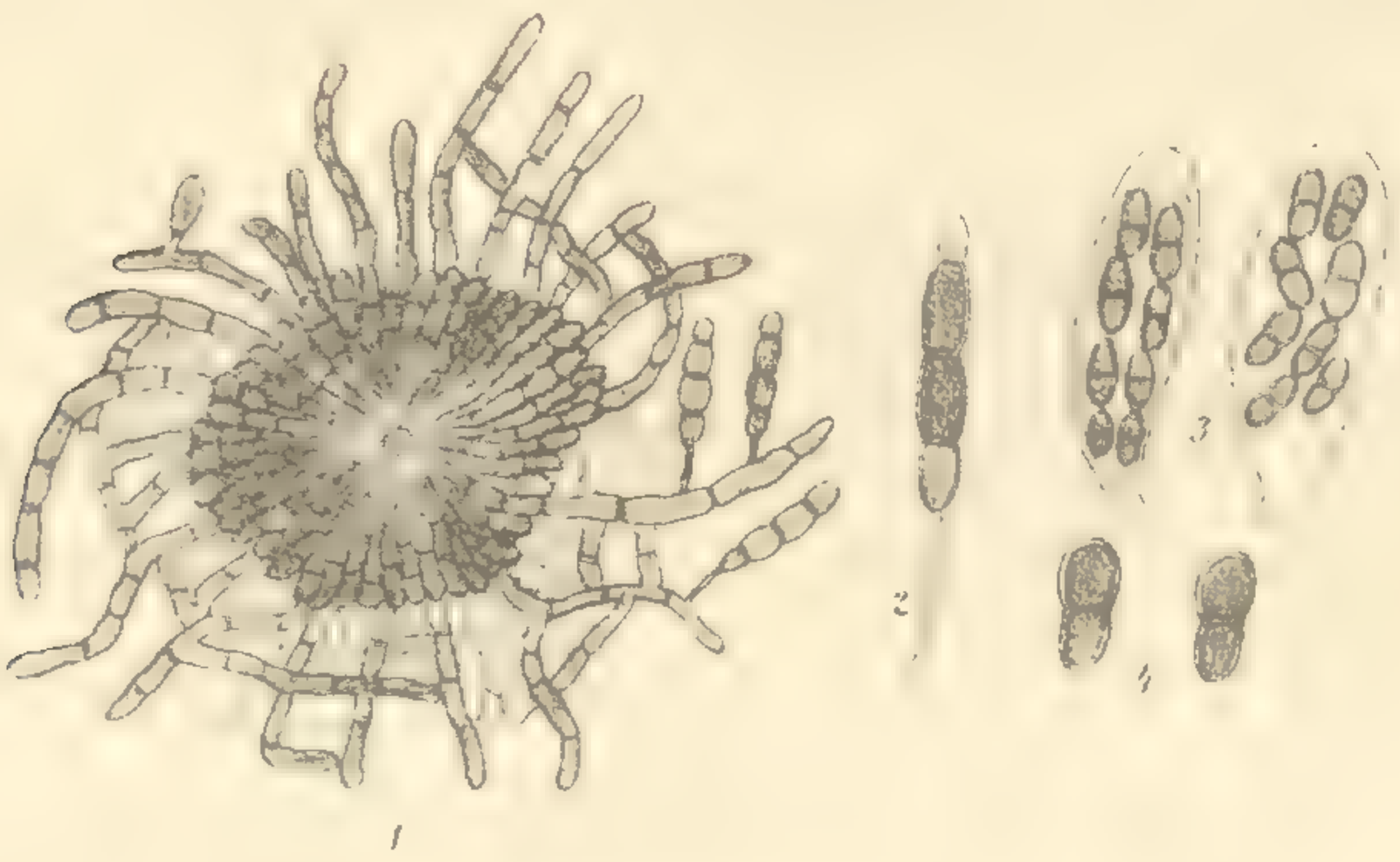
Peru, Huallaga, Yurimaguas: Auf Blättern von Dictyloma (Rutacea). August 1902. No. 3179. (Hierzu Textfigur.)

A. Memorae P. Henn. n. sp.; maculis mycelii epiphyllis, rotundatis vel effusis, atro-subcrustaceis vel subobsoletis, hyphis repentibus, ramosis, rufobrunneis, ca. 3—5 μ crassis, anastomosantibus; conidiis fusoideis, hyalinis stipitatis, fuscidulis, 3-septatis, apice subhyalinis, 15—20 × 4—5 μ; perithecciis gregariis vel sparsis, lenticularibus, pertusis, atris, radiato-cellulosis, ca. 150 μ diam.; ascis clavatis, tunicatis, breve curvato-substipitatis, 8-sporis, 30—35 × 13—17 μ; sporis subdistichis vel conglobatis, ellipsoideis, utrinque rotundatis, medio 1-septatis, valde constrictis, atris, 10—13 × $4^1/_2$—$5^1/_2$ μ.



Asterina Dictylomae n. sp.

1. Habitus (vergr.); 2. Askus; 3. Sporen (2 und 3 stark vergr.).



Asterina Memorae n. sp.

1. Perithecium (vergr.); 2. Conidie; 3. Asken; 4. Sporen (2 bis 4 stark vergr.).

Peru, Huallaga, Tarapoto: Auf Blättern von Memora spec. September 1902. No. 3302.

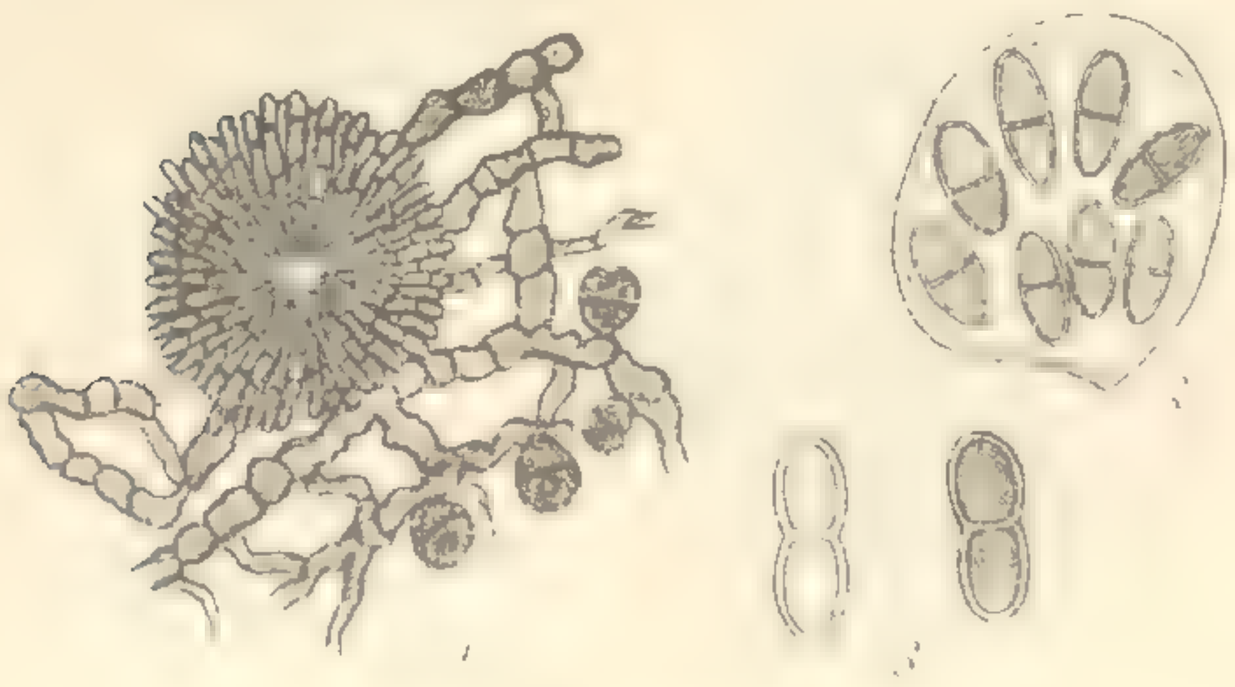
Stellenweise mit Meliola untermischt; auf der Unterseite Sori von Puccinia Memorae P. Henn. (Hierzu Textfigur.)

A. Melastomatis Lev. Ann. Sc. nat. 3. 1845. p. 59.

Peru, Rio Amazonas, Iquitos: Auf Blättern von Tacoa. Juli 1902. No. 3200.

Mit Meliola spec. etc., es finden sich eiförmige Pseudopodien.

A. Belluciae P. Henn. n. sp.; maculis mycelii epiphyllis sparsis, rotundatis, atris, hyphis repentibus, torulosis, ramosis, atris, 4—7 μ crassis, hyphypodiis alternis ovoideis, ca. 10 μ, perithecciis subgregariis, minutis, sublenticularibus, brunneo-fuscis, 70—100 μ diam.; ascis paucis, ovoideis tunicatis, 8-sporis 40—50 × 35—40; sporis conglobatis, oblonge ellipsoideis, medio 1-septatis, constrictis, atris 20—23 × 8—10 μ.



Asterina Belluciae n. sp.

1. Habitus (vergr.); 2. Askus; 3. Sporen (2 und 3 stark vergr.)

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Bellucia spec. Juli, August 1901. No. 2946, 3124.

Auf No. 3124 sind die Perithecien meist unreif, daher nicht sicher bestimmbar mit Meliola, Seynesia u. s. w. untermischt, mit A. Dictylomae verwandt. (Hierzu Textfigur.)

Seyncsia paraguensis Speg. Fung. Guaran. Pug. I. n. 298.
Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Myrtacea? August 1901.
Sporen ovoid-ellipsoid, ca. 20 × 10 μ.

S. Balansae Speg. Fung. Guaran. Pug. I. n. 297.
Rio Negro: Auf Blättern von Passiflora spec. Januar 1901. No. 3024.

Mit Asterina spec. unreif. Die Sporen ovoid, konstrikt, 16—18 × 8—9 μ.

S. guaranitica Speg. Fung. Guaran. Pug. I. n. 299.
Rio Negro, São Joaquim: Auf Blättern von Securidaca spec. Januar 1902. No. 3004.

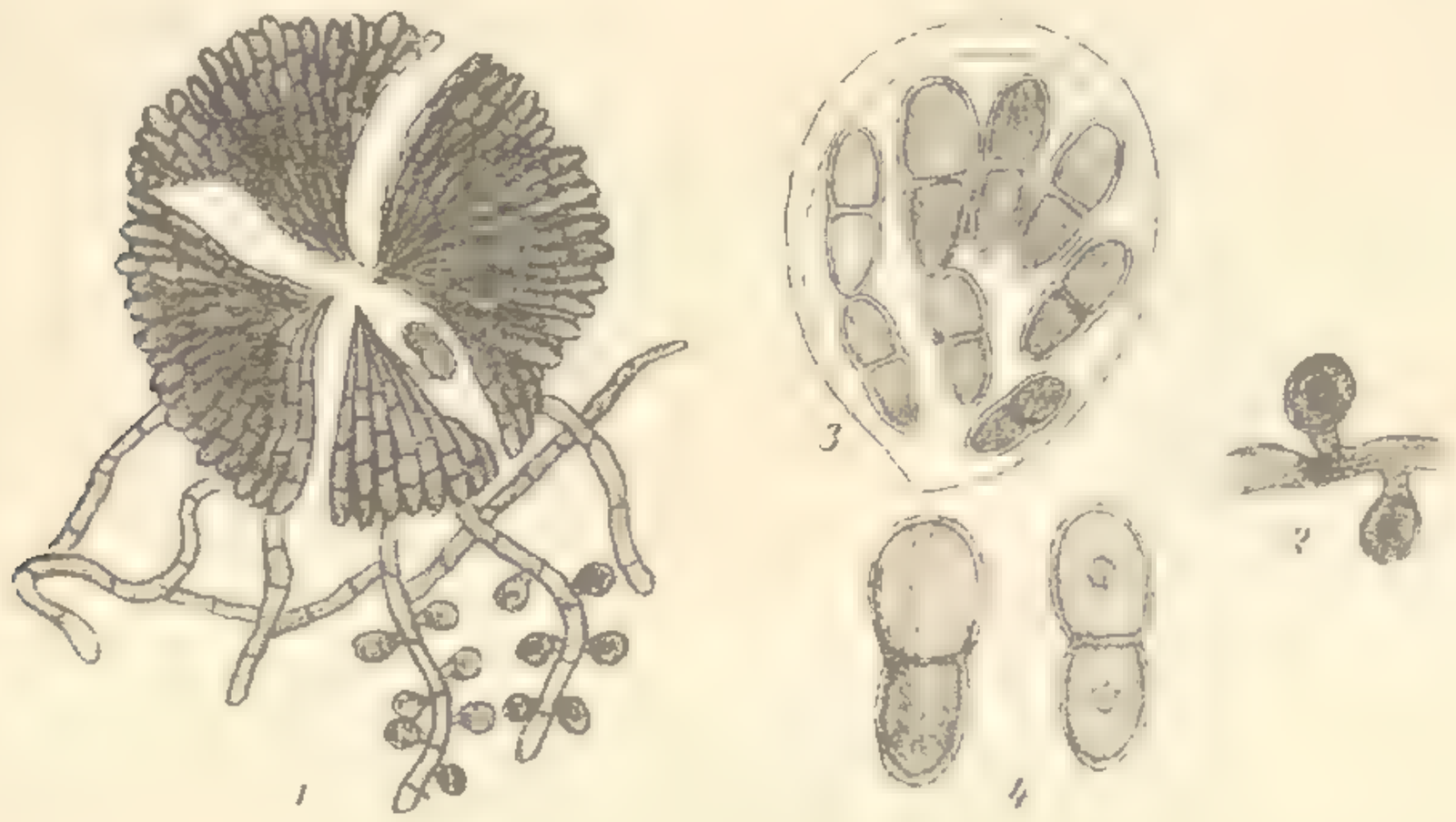
Sporen ellipsoid, wenig konstrikt, ca. 20—26 × 9—10 μ.

S. submegas P. Henn. n. sp.; maculis mycelii subrotundatis, fuscis, epiphyllis; peritheciis gregariis, dimidiato-scutellatis, medio subpapillatis, atris, radiato-cellulosis, ca. 200—250 μ diam., hyphis fuscis, ramosis, septatis, radiato circumdatis; hyphopodiis alternis, ovoideis, ca. 10 μ; ascis ovoideis, crasse tunicatis, 4—8-sporis, 50—65 × 40—50 μ; sporis conglobatis, oblongo ovoideis, obtusis, medio 1-septatis, valde constrictis, atris, 26—36 × 18—25 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Guarea spec. August 1901. No. 3120.

Die Art hat mit S. megas Rehm sehr große Ähnlichkeit, doch ist sie durch die größeren, sehr konstrikten Sporen etc. verschieden.

Diese sowie folgende Arten könnten fast mit gleichem Recht zu Asterina gestellt werden, doch sind die Perithecien bei diesen in der

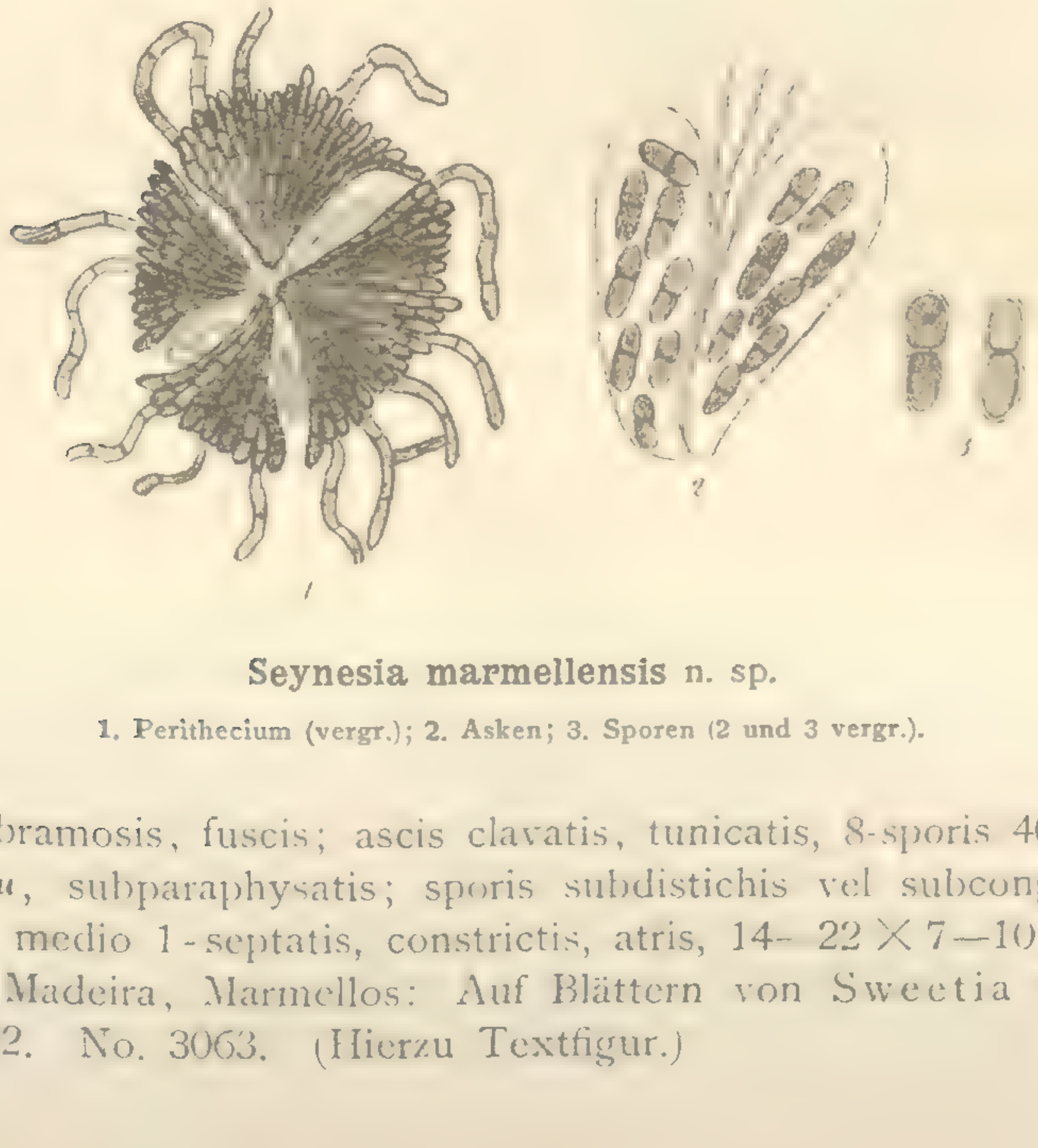


Seynesia submegas n. sp.

1. Perithecium; 2. Pseudopodien; 3. Askus; 4. Sporen (2 bis 4 stark vergr.).

Mitte mit schwacher Papille versehen. Die Unterschiede zwischen beiden Gattungen sind sehr gering. (Hierzu Textfigur.)

S. marmellensis P. Henn. n. sp.; peritheciis hypophyllis sparsis vel gregariis, dimidiato-scutellatis, atris, radiato-cellulosis, medio subpapillatis vel pertusis, ca. 250—300 μ diam., margine hyphis radian-



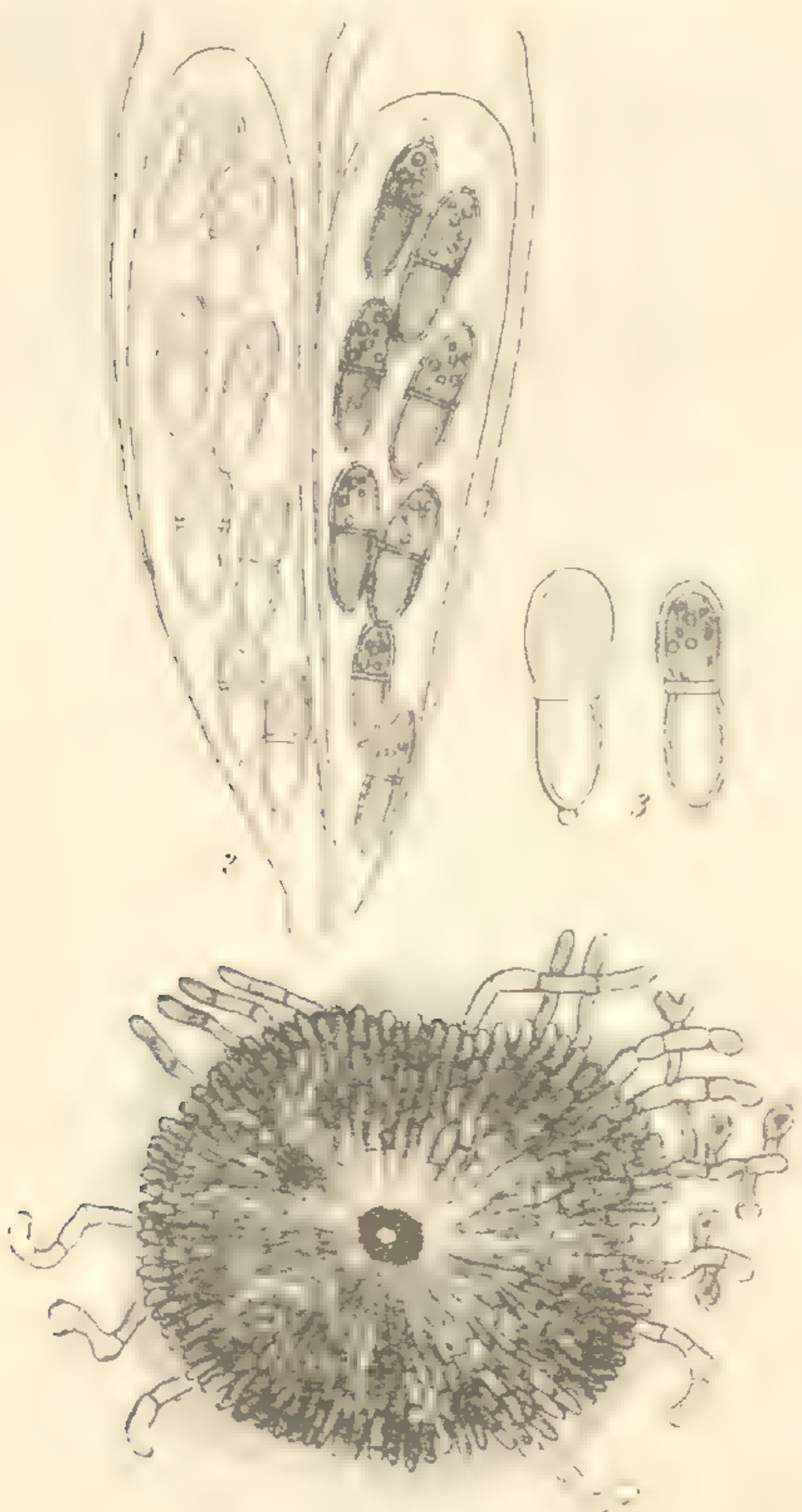
Seynesia marmellensis n. sp.

1. Perithecium (vergr.); 2. Asken; 3. Sporen (2 und 3 vergr.).

tibus, subramosis, fuscis; ascis clavatis, tunicatis, 8-sporis 40—70 × 15—25 μ, subparaphysatis; sporis subdistichis vel subconglobatis, ovoideis, medio 1-septatis, constrictis, atris, 14—22 × 7—10 μ.

Rio Madeira, Marmellos: Auf Blättern von Sweetia nitens. März 1902. No. 3063. (Hierzu Textfigur.)

S. juruana P. Henn. n. sp.; peritheciis in maculis subrotundatis, hypophyllis, sparsis vel gregariis, dimidiato-scutellatis, medio subpapillatis, atris, radiato-cellulosis, margine fimbriatis, hyphis fuscis, septatis, ramosis 4—6 μ crassis, hyphopodiis subalternis, capitatis, interdum lobatis ca. 12—15 × 5—8 μ; ascis oblonge clavatis, obtusis, tunicatis, 8-sporis, paraphysatis, 100—120 × 22—26 μ; sporis subdistichis, oblonge-ovoideis, primo hyalinis, cellula superiori intus granulata, dein fuscis, basi hyalino-subpapillatis, 25—28 × 9—12 μ.



Seynesia juruana n. sp.
1. Perithecien; 2. Asken; 3. Sporen (1 bis 3 stark vergr.).

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Casearia spec. Juli 1901. No. 2979.

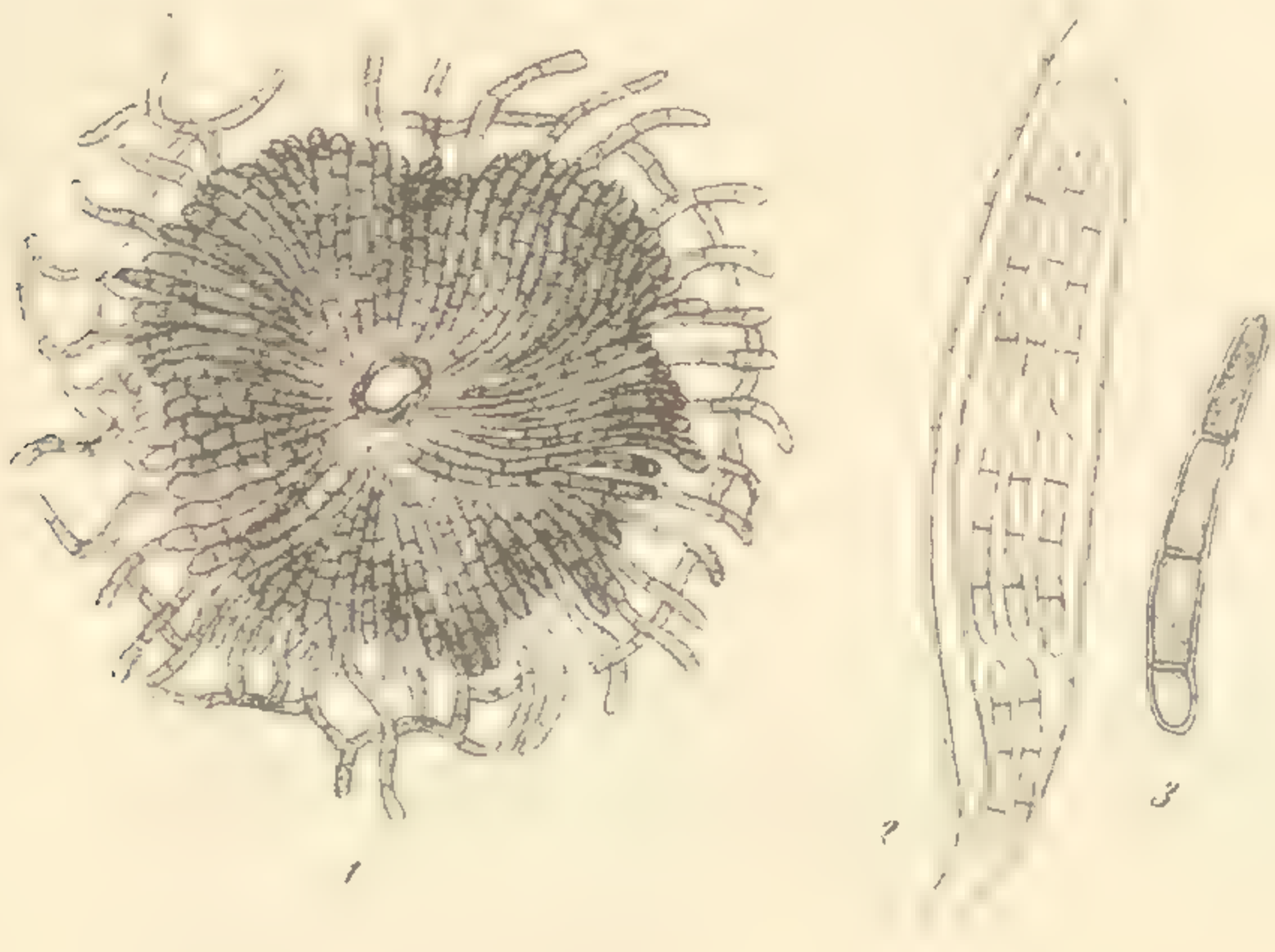
Auf der Oberseite derselben Blätter tritt Micropeltis juruana n. sp. auf. Die Art ist durch die Pseudopodien, welche teils ovoid, teils lappig sind, durch die anfangs granulierte obere Sporenhälfte, sowie die hyaline Papille an der Sporenbasis ausgezeichnet. (Hierzu Textfig.)

Asteridella Marcgraviae P. Henn. n. sp.; peritheciis hypophyllis in maculis subrotundatis, atris, scutellato-dimidiatis vel lenticularibus, atris, radiato-cellulosis, astomis, pertusis, ca. 150—200 μ diam.; hyphis radiantibus, atris ramosis, atrofuscis; ascis oblonge clavatis, rotundatis, basi substipitatis curvatis, paraphysatis, 8-sporis. ca. 45—55 × 14—16 μ; sporis subdistichis, oblongo-cylindraceis, utrinque obtusis, 3-septatis, primo hyalinis, dein fuscis, 25—35 × 3—4 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Marcgravia flagellaris Poepp. August 1901. No. 2895.

Obwohl die Form der Perithecien von der Beschreibung wesentlich abweicht, glaube ich doch die Art vorläufig in diese Gattung stellen

zu dürfen, möglicherweise liegt aber ein novum genus vor, doch ist das Material leider recht spärlich. (Hierzu Textfigur.)



Asteridella Maregraviae n. sp.

1. Perithecium (vergr.); 2. Askus; 3. Spore (2 und 3 stark vergr.).

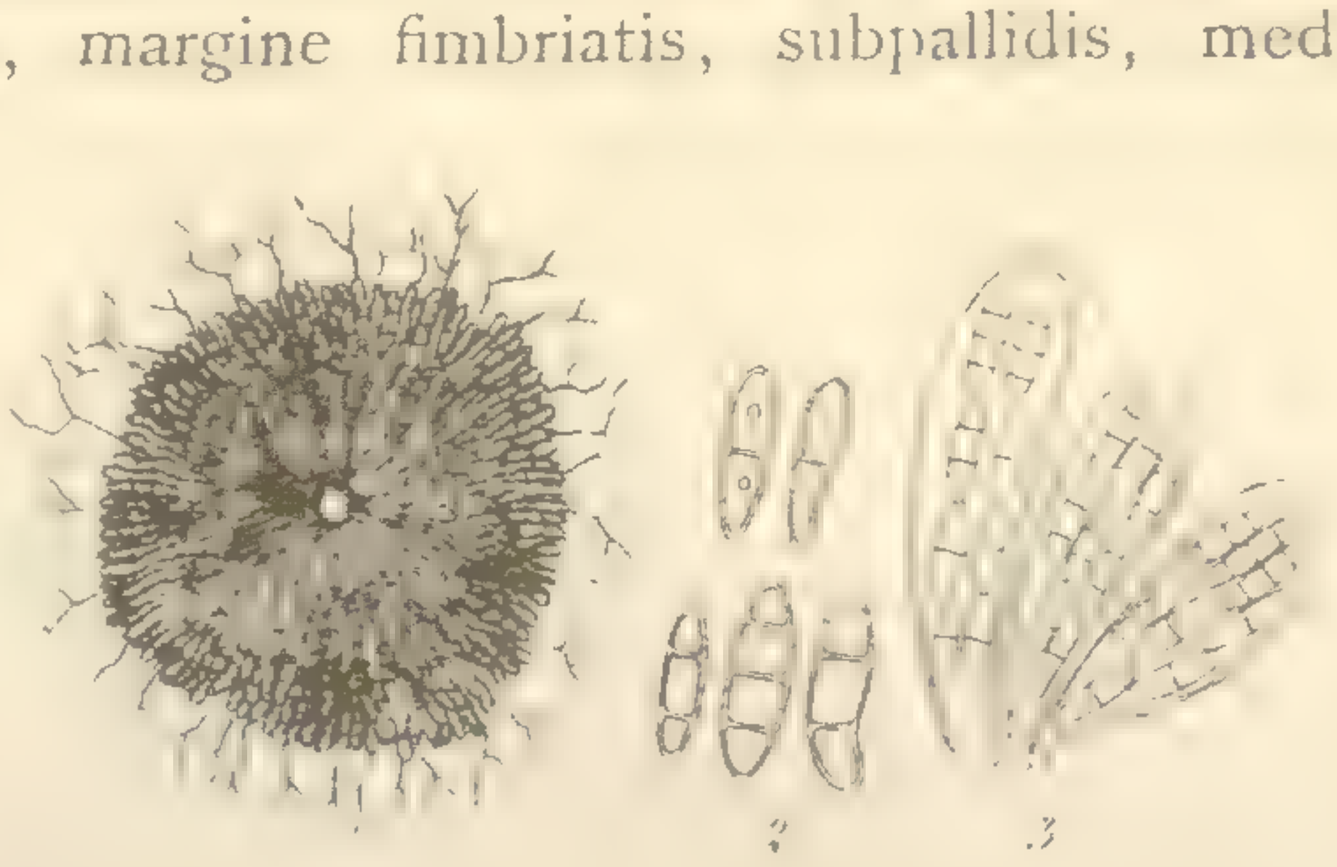
Micropeltis applanata. Mont. Cub. p. 325. t. 12. f. 6.

Rio Juruá, Marary: Auf Blättern einer Anonacee. September 1900. No. 2890.

Peru, Rio Amazonas, Leticia: Auf Blättern einer Lauracee. Januar 1902. No. 3210.

Habituell sowie durch die meist 6—7-septierten Sporen, welche 20—25 × 5—6 μ clavat sind, mit Beschreibung sowie der von Rehm gegebenen Abbildung gut übereinstimmend. Die Perithecien sind ca. 300 μ groß.

M. manaosensis P. Henn. n. sp.; peritheciis epiphyllis sparsis, dimidiato-scutellatis, rotundatis, atris, 130—160 μ diam., radiato-cellulosis, fusco-brunneis, margine fimbriatis, subpallidis, medio subpapillatis; ascis clavatis, apice rotundatis, 8-sporis, 30—40 × 12—15 μ; sporis subdistichis vel conglobatis, oblongis vel clavatis, rectis vel curvulis, utrinque rotundatis, primo 1- dein 2—3-septatis, subconstrictis, guttulatis, 10—13 × 3—3½ μ.



Micropeltis manaosensis n. sp.

1. Perithecium (vergr.); 2. Asken; 3. Sporen (stark vergr.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern einer Myrtacee. Januar 1901. No. 3019.

Mit M. maculata Cooke dürfte die Art der Sporen wegen verwandt sein. (Hierzu Textfigur.)

M. aureo-brunnea P. Henn. n. sp.; peritheciis hypophyllis, sparsis vel gregariis, dimidiato-scutellatis, rotundatis, primo flavo-brunneis, dein castaneis, ca. 280—320 μ diam., contextu radiato-celluloso, aureo-brunneo, dein rufo-brunneo vel subolivaceo, margine pallidiori pellucido; ascis fusoideis, subapiculatis, 8-sporis, 33—40 × 8—11 μ; paraphysibus filiformibus, hyalinis, ca. 0,8 μ crassis; sporis oblique monostichis vel subdistichis, fusoideis, rectis vel curvulis 3, interdum 2-septatis hyalino-cyanescentibus, 13—18 × $2^1/_2$—$3^1/_2$ μ.

Micropeltis aureo-brunnea n. sp.

1. Perithecium; 2. Asken; 3. Sporen (1 ziemlich stark, 2 und 3 sehr stark vergr.).

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Trichomanes spec. Juli 1901.

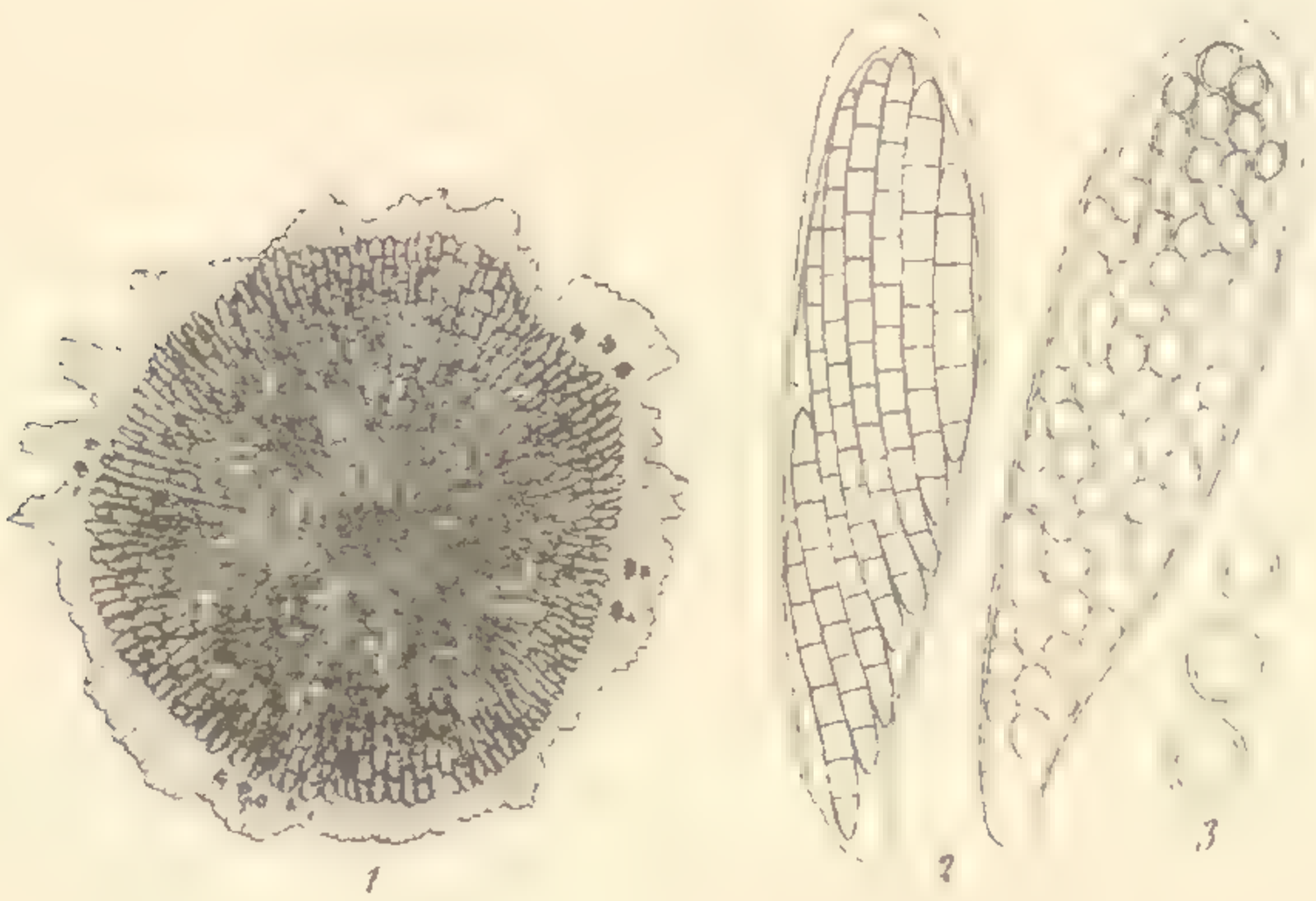
Eine wunderschöne Art, deren Perithecien anfangs goldbraun, später rotbraun, oder olivenfarbig, mit hellerem gelblichen Rande. (Hierzu Textfigur.)

Scolecopeltis Gaduae P. Henn. n. sp.; peritheciis sparsis epiphyllis, dimidiato-scutellatis, rotundatis, atris, opacis, centro subconico-papillatis subnitentibus, margine tenui subradiato, ca. 300 μ diam.; ascis late clavatis vel subfusoideis, apice rotundato-tunicatis, 8-sporis sparse paraphysatis, 70—90 × 20—40 μ; sporis parallelis, subcylindraceo-clavatis, 14—20-septatis, rectis vel curvatis, valde constrictis, cellula superiora subellipsoidea, cellulis mediis subglobosis 60—70 × 5—7 μ, hyalinis, deinde dilabentibus.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Gadua spec. Juni 1901. No. 2997.

Eine höchst merkwürdige Art, welche einen Übergang zu Micropeltis bildet, vielleicht besser zu dieser Gattung zu stellen ist, da die Sporen fast keulig sind, doch zerfallen dieselben zuletzt in ihre Teilzellen, was für obige Gattung charakteristisch sein soll. (Taf. V. Fig 5.)

Sc. Bauhiniae P. Henn. n. sp.; peritheciis epiphyllis sparsis, rotundato-scutellatis, atris, 180—200 μ diam.; celluloso-radiatis, margine fimbriato-membranaceis subpallidis; ascis clavatis interdum subfusoideis, apice rotundatis 8-sporis, 70—90 × 20—30 μ; sporis



Scolecopeltis Bauhiniae n. sp.

1. Perithecium (vergr.); 2. Asken; 3. Sporenzellen (2 und 3 stark vergr.).

parallelis cylindraceis, obtusis, pluriseptatis, dein moniliformibus, cellulis globosis 6—8 μ diam., hyalinis, in asco secedentibus.

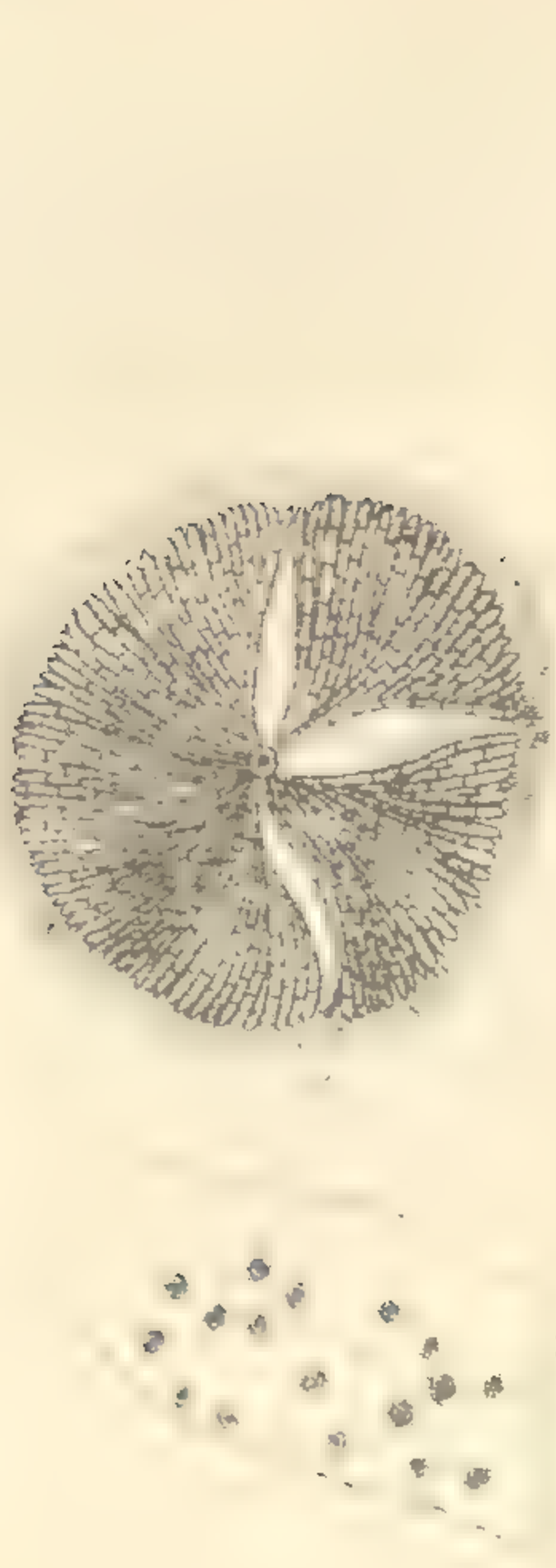
Peru, Rio Amazonas, Iquitos: Auf Blättern von Bauhinia spec. Juli 1902. No. 3201.

Mit Sc. tropicalis Speg. verwandt, aber durch die viel größeren Sporen, deren Teilzellen kugelig sind, verschieden. (Hierzu Textfigur.)

Sc. quindecieseptata P. Henn. n. sp.; peritheciis epiphyllis gregarie sparsis, rotundato-scutellatis, 500—800 μ diam., membranaceis, radiato-cellulosis, atrocoeruleis, margine fimbriatis; ascis clavato-fusoideis, apice rotundato-tunicatis, basi attenuato-stipitatis, 8-sporis, 130—150 × 30—40 μ; sporis parallelis, cylindraceis, utrinque obtuse rotundatis, rectis vel flexuosis, 15-septatis, ca. 100—120 × 6—7 μ, cellulis cuboideis, an secedentibus ?, hyalino-cyanescentibus.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern einer Araceae. August 1901. No. 2990.

Mit Sc. ophiospora Pat. verwandt, aber stets mit 16 Zellen, während letztere ca. 40 Septen besitzt. Bei völliger Reife dürften die Sporen wahrscheinlich zerfallen. (Hierzu Textfigur.)



Scolecopeltis quindecieseptata n. sp.

1. Habitus; 2. Perithecium (vergr.); 3. Askus; 4. Spore (3 und 4 stark vergr.).

Scolecopeltis Guettardae n. sp.

1. Askus; 2. Spore (stark vergr.).

Sc. Guettardae P. Henn. n. sp.; peritheciis epiphyllis sparsis, dimidiato-scutellatis, medio papillatis, atris, ca. 400—500 μ diametro, contextu radiato-celluloso, atrocoeruleo, margine fimbriato; ascis oblonge clavatis, apice rotundato-tunicatis, 8-sporis, paraphysatis, 110—140 × 25—30 μ, sporis parallelis, cylindraceis, utrinque rotundatis pluri — ca. 20—26-septatis, ca. 90—112 × 6—7 μ, cellulis subgloboso-cuboideis, deinde secedentibus.

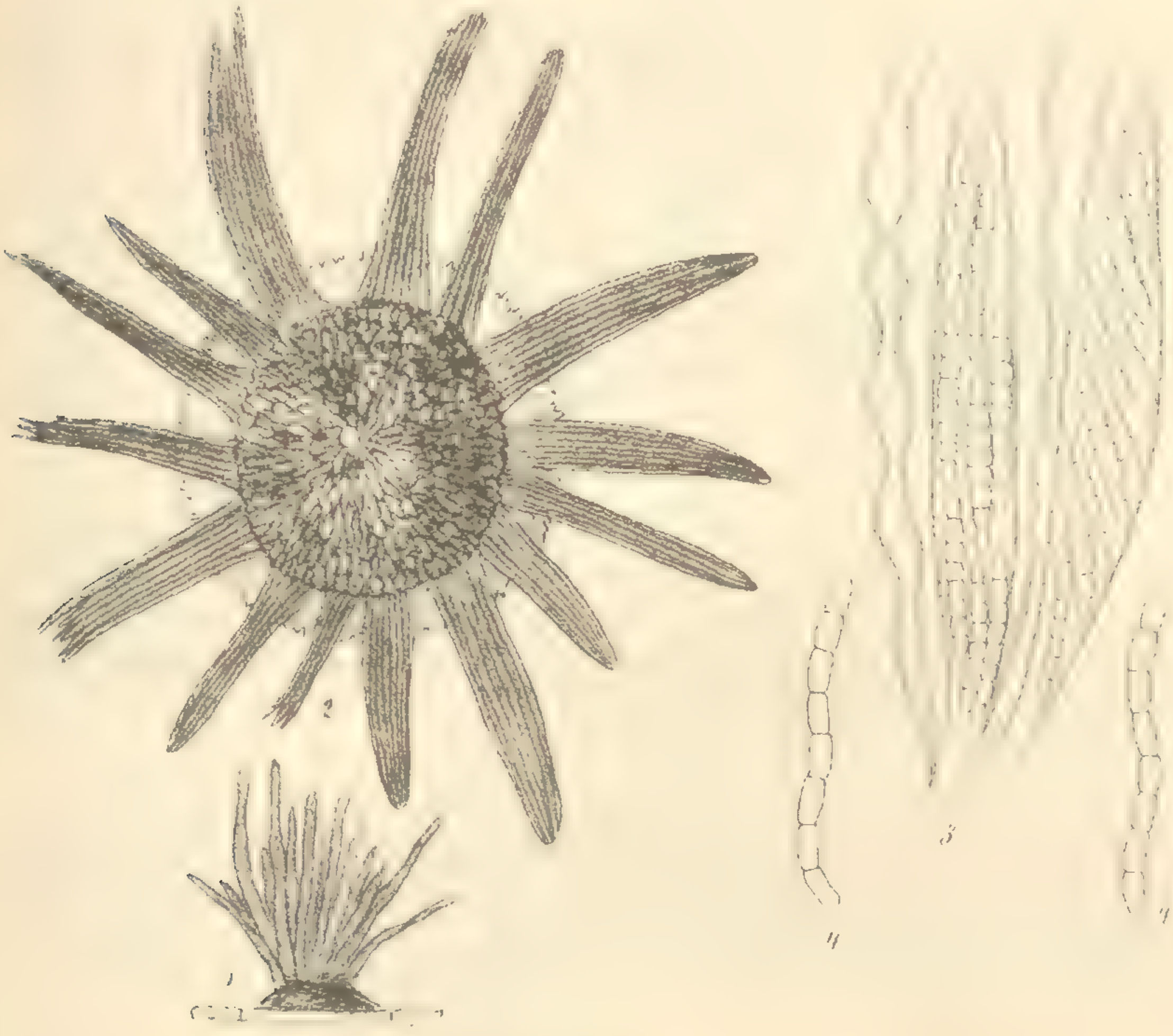
Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Guettarda megalophylla Diels n. sp. Juli 1901. No. 2892.

Eine der vorigen verwandte Art, aber durch die zahlreichen rundlichen Teilzellen etc. verschieden. (Hierzu Textfigur.)

Asteropeltis P. Henn. n. gen. Perithecia membranacea dimidiato-scutata, suborbiculata medio pertusa, margine appendiculis rigidis rectis e hyphis conflatis vestita; asci fusoidei vel clavati 8-spori, paraphysati; sporae cylindraceae, pluriseptatae, hyalinae. Micropeltide et Scolecopeltide affin.

A. Ulei P. Henn. n. sp.; peritheciis epiphyllis sparsis, subdimidiato-scutatis, subrotundatis, atris, membranaceo-cellulosis, poro per-

tusis, ca. 180—200 μ diam., margine tenuissimo, subhyalino, appendiculis sicco rigidis erectis, humido stellato-explanatis, atris, 100—200 μ longis, e hyphis laxe conflatibus; ascis oblonge fusoideis, apice crasse tunicatis, curvulis, vel rectis, 8-sporis, 70—100 × 10—15 μ; paraphysibus filiformibus, flexuosis, basi ramosis, 1—1½ μ, hyalinis;



Asteropeltis Ulei n. g. et n. sp.

1. Perithecium (vergr.; 2. Perithecium, ausgebreitet stark vergr.; 3. Asken; 4. Sporen 3 und 4 sehr stark vergr.).

sporis oblique monostichis vel subdistichis, oblonge cylindraceis, obtusis, flexuosis vel rectis, 7-septatis, subconstrictis, hyalinis, 45—50 × 3½—4 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Orthoclada rariflora im Walde. August 1901. No. 2994.

Ein äußerst merkwürdiger Pilz, der durch seine aufrechten, besenartigen schwarzen Borsten, welche aus locker verflochtenen Hyphen bestehen, im feuchten Zustande sternförmig ausgebreitet das Perithecium umgeben, ausgezeichnet ist. Bezüglich der Sporen steht der Pilz zwischen Micropeltis und Scolecopeltis, bei der völligen

Reife scheinen die einzelnen Sporenglieder zu zerfallen. (Hierzu Textfigur.)

Phaeoscutella P. Henn. n. gen.; perithecia subdimidiato-scutellata; tenue membranacea, subfibrosa, fuscidula pellucida, sine structura cellulosa; asci ellipsoidei vel ovoidei 8-spori aparaphysati; sporae parallelo-conglobatae, cylindraceae, pluriseptatae, fuscae.

Ph. Gynerii P. Henn. n. sp.; peritheciis amphigenis sparsis vel aggregatis, subdimidiato-scutellatis, atrofuscis, tenue membranaceis, subfibrosis, sine structura cellulosa, fusco-brunneolis, hyphis mycelii fuscis permixtis, 0,5—1 mm diam., conidiis fusoideis, fuscis, pluriseptatis, 20—30 × 5—7 μ; ascis oblongo-ellipsoideis, interdum subovoideis, rotundatis, 30—50 × 15—25 μ, 8-sporis, aparaphysatis; sporis parallele conglobatis, cylindraceis, obtusis, rectis vel curvulis, 5—8-septatis, constrictis, castaneofuscis, dein atris, ca. 22—45×5—6μ.

Phaeoscutella Gynerii P. Henn. n. sp.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Gynerium saccharoides. Juli 1901. No. 2960.

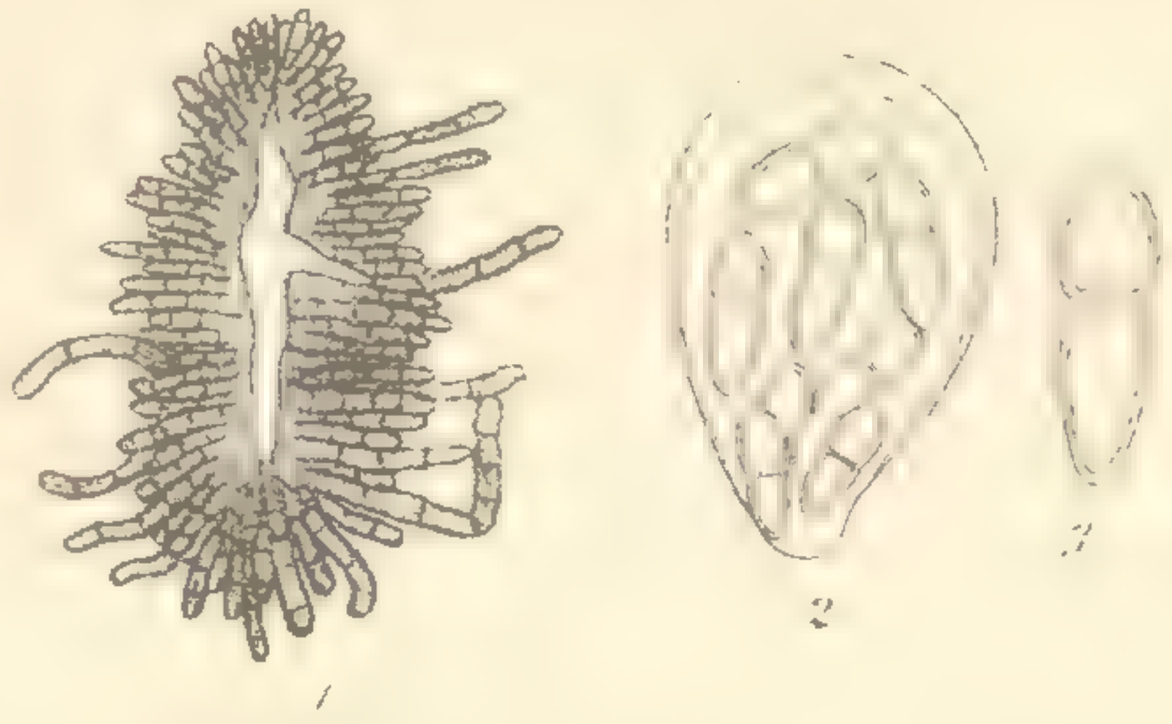
Ein durch die völlig strukturlose, dünnhäutige Beschaffenheit der Perithecien völlig abweichender Pilz, den ich mit Bedenken zu den Microthyriaceen stelle, aber durch andere Merkmale gehört er am besten hierher. Die dünnhäutigen, fast durchscheinenden, schmutzig bräunlichen Perithecien sind von dunkleren Hyphen durchsetzt, an denen sich häufig fusoide braune, 3—5-septierte Conidien bilden, doch kommen auch eiförmige, 1-septierte Conidien vor. Ob die Hyphen und Conidien dem Pilze angehören, läßt sich nicht sicher feststellen, möglicherweise gehören diese verschiedenartigen anderen Pilzen an. Die Asken liegen oft ziemlich regellos im Perithecium und sind unter dem Mikroskope durchscheinend. (Tafel V. Fig. 6 (Hierzu Textfigur.)

Hysteriaceae (Nachtrag).

Aulographum juruanum P. Henn.; peritheciis epiphyllis in maculis atris, rotundato-angulatis gregariis, ellipsoideo-scutellatis, atris, rima longitudinaliter dehiscentibus, ca. 150—180 × 100—140 μ, radiato-cellulosis, margine hyphis septatis, fuscobrunneis, 3—4 μ crassis circumdatis; ascis ovoideis, rotundatis, tunicatis, 8-sporis, 50—60 × 35—50 μ; sporis conglobatis, ovoideis, submedio 1-septatis, constrictis, hyalinis, 25—30 × 10—14 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Rollinia spec. Juli 1901. No. 3068. (Hierzu Textfigur.)

Lembosia huallagensis P. Henn. n. sp.; perithecis epiphyllis sparsis in maculis effusis, fuscidulis, oblonge vel ellipsoideo-scutellatis, utrinque obtusis, rectis vel curvulis, 200—300 × 150—200 μ diam.; contextu radioso-celluloso, fusco-brunneo, margine hyphis septatis, ramosis, hyphopodiis alternis, ovoideis ca. 10 × 5 μ; ascis ovoideis vel late clavatis, apice rotundatis, 4—8-sporis oblonge ellipsoideis, medio 1-septatis, constrictis, atris, 25—28 × 10—12 μ.

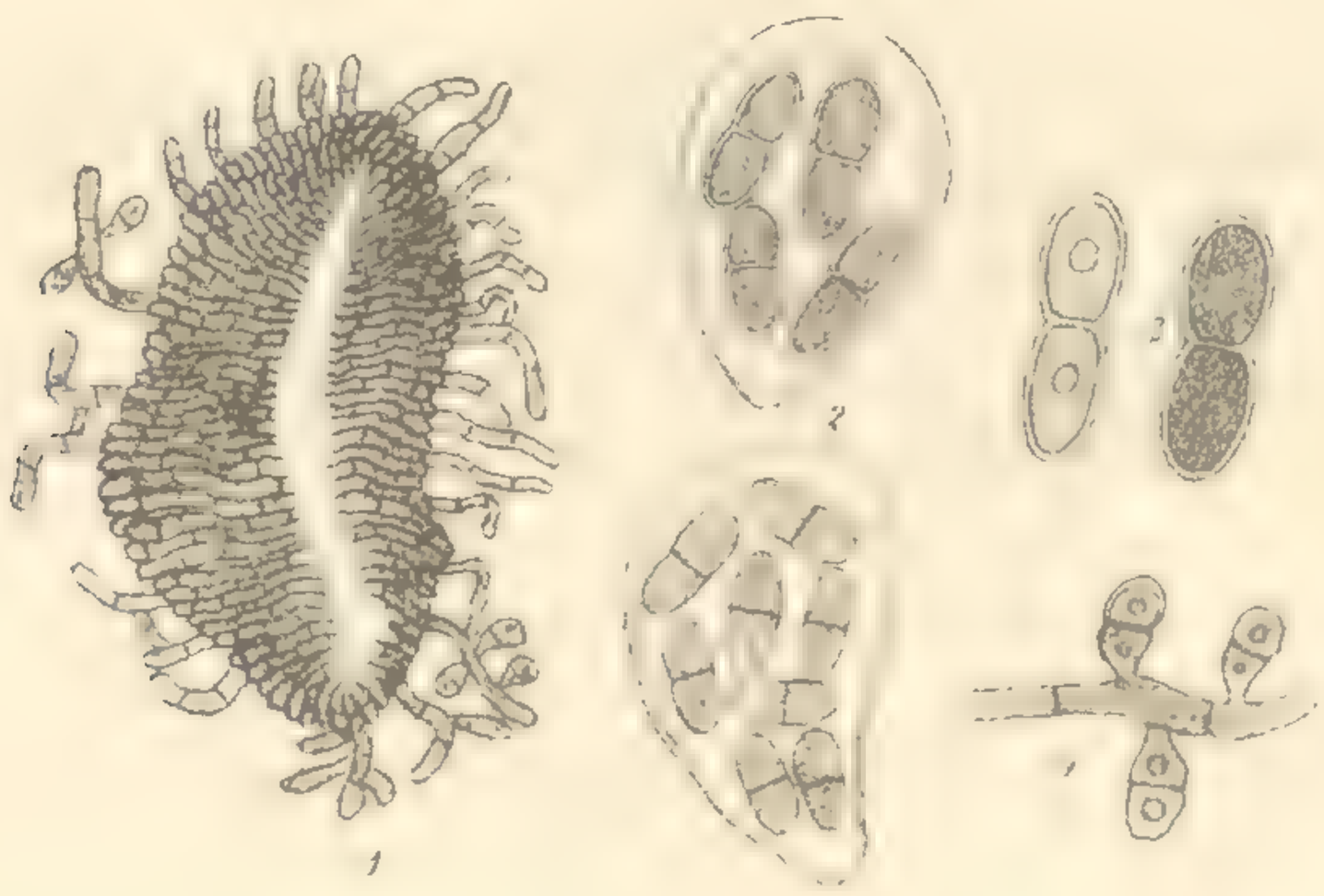


Aulographum juruanum n. sp.

1. Perithecium (vergr.); 2. Asken; 3. Spore (2 und 3 stark vergr.).

Peru, Huallaga, Tarapoto: Auf Blättern einer Sapindaceae Oktober 1902. No. 3232.

Eine durch die Pseudopodien auffällige Art, welche dadurch Übergang zu Seynesia und Asterina zeigt, aber durch den deutlichen Längsriß zweifellos zu Lembosia zu stellen ist. (Hierzu Textfigur.)



Lembosia huallagensis n. sp.

1. Perithecium (vergr.); 2. Askus; 3. Sporen; 4. Hyphopodien (2 bis 4 stark vergr.).

L. Melastomatum Mont. Pl. Cellul. Cent. VII. p. 373.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Miconia spec. Dezember 1901. No. 3023.

L. Philodendri P. Henn. in Hedw. 1904 p. 89 ist wegen der farblosen Sporen besser als Aulographum Philodendri zu bezeichnen.

Pseudophacidiaceae.

Metadothella P. Henn. n. gen. Ascomata patelliformia, atra, per rimas stellatas epidermidis erumpentia; asci clavati, 8-spori, paraphysati; sporae oblongae, 1-septatae, hyalino-brunneolae. Dothiorae et Metadothide affin. sed sporae 1-septatae, coloratae.

M. stellata P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis, rufobrunneis, elevatis, ca. 3—5 mm diam., 3—8 vel irregulariter stellato-carinatis vel sulcatis; ascomatibus epiphyllis primo tectis dein rima longitudinali-tersuberumpentibus, epidermide lacera velatis, sertis, subgloboso cupulatis, submembranaceis, atris, ca. 200 μ diam.; ascis clavatis, apice attenuato-rotundatis vel subapiculatis, 8-sporis, 60—70 × 10—15 μ; paraphysibus filiformibus, flexuosis, hyalinis; sporis interdum oblique monostichis, saepior di- vel subtristichis, oblongis, subclavatis, utrinque obtuse rotundatis, 4 grosse guttulatis, medio 1-septatis, hyalinis dein flavobrunneis, 12—20 × 4—5 μ; conidiis fusoideis, hyalinis, continuis, utrinque acutis, 8—12 × 3 μ; conidiophoris fasciculatis elongatis ca. 3 μ crassis.

Metadothella stellata n. gen. et sp.

1. Habitus; 2. Blattfleck (vergr.; 3. Apothecien (vergr.; 4. Conidien, 5. Asken; 6. Sporen (4 bis 6 stark vergr.).

Peru, Cerro de Isco 1000 m: Auf ledrigen Blättern einer Proteacee. März 1903.

Ein merkwürdiger Pilz, dessen Ascomata aus sternförmig gestellten erhabenen Rissen hervorbrechen. Nach Rehms freundlicher Mitteilung gehört derselbe in die Nähe von Dothiora Fr. oder Metadothis Sacc. Da die Sporen nur einseptiert, später gefärbt sind, so muß derselbe in ein neues Genus gestellt werden. (Hierzu Textfigur.)

Sphaeropsidaceae.

Phyllosticta juruana P. Henn. n. sp.; maculis rufo-brunneis, rotundatis, subincrassatis, zona flavidula circumdatis, ca. 2—3 mm diam.; perithecciis epiphyllis, paucis, punctiformibus, atris, pertusis, ca. 80 μ; conidiis subfusoideis, utrinque acutiusculis, intus granulosis, hyalinis, continuis, 6—8 × 3—4 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Bauhinia spec. Januar 1901. No. 2912.

Die Art ist von Ph. Bauhiniae Cooke etc. durch Perithecien und Conidien völlig verschieden.

Ph. Curatellae P. Henn. n. sp.; maculis rufobrunneis vel fuscis, rotundatis, gregariis; perithecciis superficialibus innato-erumpentibus, sparsis, lenticularibus, pertusis, atris; conidiis oblongis, subclavatis, hyalinis, 2-guttulatis, continuis, 6—8 × 2—$2^1/_2$ μ.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Curatella americana. Oktober 1902. No. 3176.

Spärlich entwickelt, mit Helminthosporium spec.

Aposphaeria Ulei P. Henn. n. sp.; maculis flavido-fuscis, sparse gregariis, rotundatis vel confluentibus; perithecciis epiphyllis gregariis, superficialibus, ovoideis vel subglobosis, atro-membranaceis vel subcarbonaceis, poro pertusis, ca. 120—160 μ; conidiis subcylindraceis, obtusis, rectis vel curvulis, 3-guttulatis, hyalinis, 6—10 × 0,8—1 μ.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf Blättern von Hevea (Itauba). Dezember 1900. No. 3133.

Peru, Cerro de Cumbasso, 800 m: Auf Blättern von Hevea (Itauba). November 1902. No. 3291.

Haplosporella Justiciae P. Henn. n. sp.; stromatibus carbonaceis, epidermide caulis subhemisphaerico-pulvinatis serie erumpentibus, atris, tuberculato-rugulosis, rimosis, $1^1/_2$—$2^1/_2$ mm diam.; perithecciis immersis, globulosis; conidiis cylindraceis, curvulis, obtusis, eguttulatis, hyalino-fuscidulis, 4—5 × 1 μ, conidiophoris hyalinis, brevibus.

Rio Madeira, St. Maria: An Stengeln von Justicia cynantha Lind. März 1902. No. 3064.

Das Conidienstadium gehört zweifellos zu einer Dothideacee, die Stromata brechen reihenweise aus der Rinde der lebenden Stengel in schwarzen Polstern hervor. Die Conidien sind durch Form und Größe sehr abweichend, doch vermag ich die Art vorläufig nur hierher zu stellen.

H. rugosa P. Henn. n. sp.; stromatibus epiphyllis gregarie sparsis, pulvinatis, rugoso-tuberculatis, rimosis, atro-carbonaceis opacis, 1—2 mm diam., perithecciis immersis; conidiis angulato-globosis, continuis, laevibus, brunneofuscis, 8—11 μ.

Rio Madeira, Marmellos: Auf Blättern einer Palme Lepidocarya sp., März 1902. No. 3065.

Von H. dothideoides Sacc. völlig verschieden, jedenfalls Conidienstadium einer Dothideacee.

Coniothyrium gallicola P. Henn. n. sp.; peritheciis gallicolis sparsis, innato-erumpentibus, ovoideis, fuscis, membranaceis, 140—150 μ diam.; conidiis oblongis subfusoideis, rectis vel curvulis, continuis, fuscidulis, $4—5 \times 1^1/_2—2$ μ.

Rio Juruá, St. Clara: Auf Blütengallen von Cyperus sp. Oktober 1900. No. 3137.

Cicinnobella P. Henn. n. gen. Perithecia superficialia, ovoidea membranacea, pallido-fuscidula, apice pertusa in hyphis Parodiellae parasitica; conidia subovoidea, flavido-fuscidula, subcirrhose expulsa.

C. parodiellicola P. Henn. n. sp.; peritheciis in mycelio Parodiellae sparsis, ovoideis, membranaceo-cellulosis, flavido-fuscidulis, poro pertusis, $70—80 \times 45—55$ μ diam., basi hyphis hyalino-fuscidulis, septato-ramosis; conidiis oblonge ovoideis vel clavatis, flavo-fuscidulis, 1—2-guttulatis, $5—7 \times 2—2^1/_2$ μ in cirrhos exsilientibus.

Rio Juruá, Marary: Auf Blättern von Pithecolobium auf Hyphen einer unreifen Parodiella parasitisch. September 1901. No. 2919.

Cicinnobella parodiellicola n. sp.
1. Perithecien vergr.); 2. Conidien (stark vergr.).

Der Pilz ist von Cicinnobolus Ehrenb. hervorragend durch die gefärbten Conidien sowie durch eigenes Mycel unterschieden. (Hierzu Textfigur.)

Ascochyta Anonaceae P. Henn. n. sp.; maculis subrotundatis, pallidulis; peritheciis erumpente superficialibus sparsis, hemisphaericis, atro-nitentibus, pertusis, 80—100 μ; conidiis oblongis vel subellipsoideis, obtusis, medio 1-septatis vix constrictis, hyalinis, $3—4 \times 1—1^1/_2$ μ.

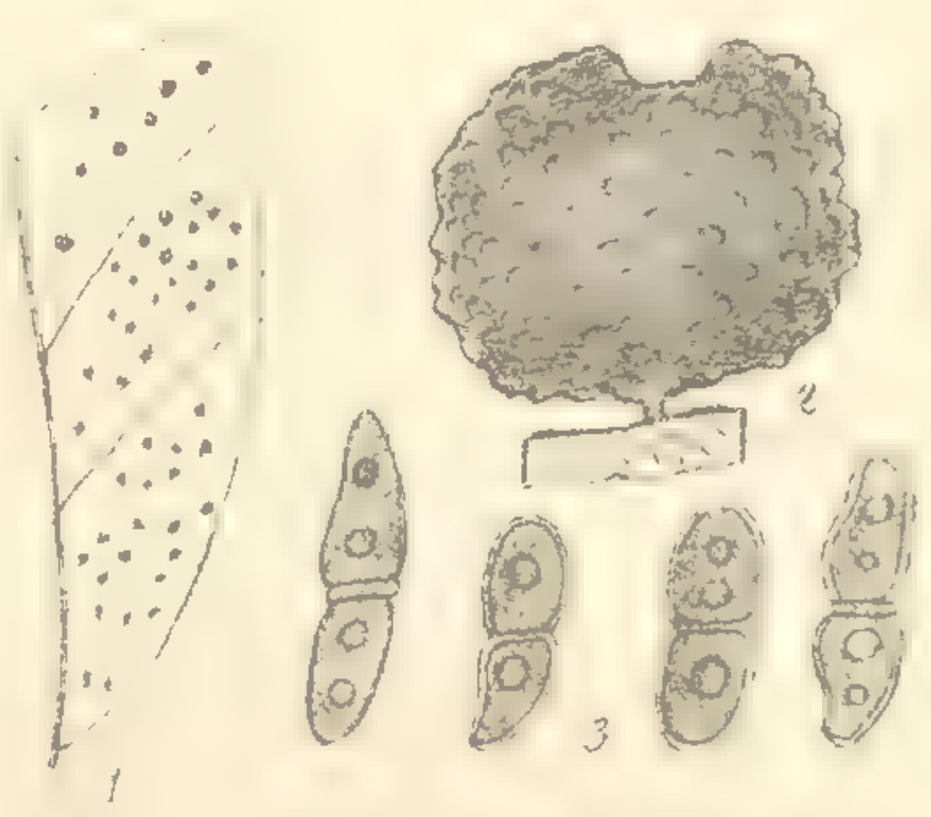
Peru, Rio Amazonas, Iquitos: Auf lederigen Blättern einer Anonacee. Juli 1902. No. 3204.

Diplodiopsis P. Henn. n. gen. Stromata superficialia, basi affixa, subcarbonacea, globosa; perithecia immersa; conidia oblonga, 1-septata atrofusca. Chaetodiplodiae et Botryodiplodiae affin. sed superficilia, haud setulosa.

D. tarapotensis P. Henn. n. sp.; stromatibus epiphyllis gregariis, subcarbonaceis atris, opacis, subglobosis, vertice saepe applanatis depressis vel umbonatis, granulato-rugulosis, basi affixis, ca. 300 μ diam.; perithecciis immersis, subglobosis; conidiis oblongis, ellipsoideis, ovoideis vel subfusoideis, saepe inaequilateralibus utrinque rotundatis, 2—4-guttulatis, medio 1-septatis, constrictis, 20—30 × 7—12 μ, fuscis.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Dioclea spec. Dezember 1902. No. 3182.

Die fast kugeligen, granuliert runzeligen, in der Mitte oft etwas genabelten oder niedergedrückten Stromata sind auf der Unterseite dem Blatte sehr leicht angeheftet und fallen bei Berührung leicht ab. Die Entstehung der Conidien konnte infolge der brüchig-kohligen Beschaffenheit der Stromata, welche mehrere Perithecien zu enthalten scheinen, nicht deutlich wahrgenommen werden. Viele Stromata sind völlig unreif. Höchst wahrscheinlich stellt der Pilz das Conidienstadium einer Dothideacee dar. Zu Chaetoplodia kann er wegen der fehlenden Borsten, zu Botryodiplodia etc. wegen des oberflächlichen Vorkommens nicht gezogen werden. (Hierzu Textfigur.)



Diplodiopsis tarapotensis n. g. et sp.

1. Habitus; 2. Perithecium (vergr.); 3. Conidien (stark vergr.).

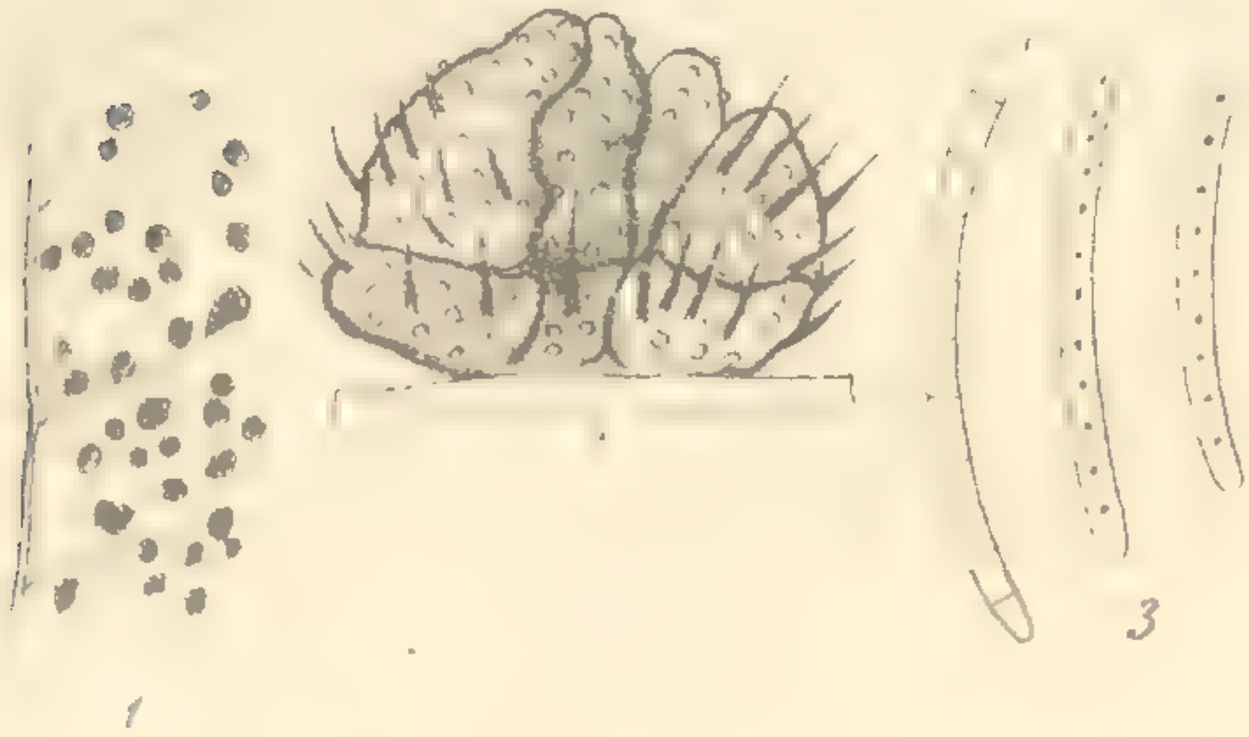
Septoria Norantcae P. Henn. n. sp.; maculis rotundatis, rufo-vel atro-brunneis, medio albidis subexaridis, 1—3 mm diam.; perithecciis epiphyllis sparsis vel gregariis, innato-suberumpentibus, lenticularibus atro-nitentibus, poro pertusis, 60-80 μ diam.; conidiis filiformibus, flexuosis, utrinque obtusis, pluriguttulatis vel obsolete septatis, 40—50 × 1—1½ μ, hyalinis.

Peru, Cerro de Cumbasso: Auf Blättern von Norantea Uleana Pilg. Januar 1903. No. 3260.

Septodothideopsis P. Henn. n. gen. Stromata superficialia, carbonacea, pulvinata, atra, rugosa, setulosa, perithecciis immersis; conidiis filiformibus falcatis, hyalinis, pluriguttulatis vel obsolete septatis. Cytosporinae Sacc., Septoriellae Oud. aff., sed stromatibus superficialibus.

S. manaosensis P. Henn. n. sp.; stromatibus superficialibus plerumque hypophyllis gregariis, interdum botryose confluentibus, carbonaceis, atris, opacis, pulvinato-hemisphaericis vel subgloboso-depressis, tuberculoso-rugulosis, ad basin interdum annulato incras-

satis, setulosis, setulis atris acutis, 0,5—15 mm diam.; peritheciis immersis; conidiis filiformibus falcatis, utrinque obtusiusculis vel acutiusculis, pluriguttulatis vel obsolete septatis, hyalinis, 30—50 × 3—3½ μ.



Septodothideopsis manaosensis n. g. et sp.
1. Habitus; 2. Stroma (vergr.); 3. Conidien (stark vergr.).

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern eines Strauches. Januar 1901. No. 3028.

Die schwarzen Stromata treten herdenweise besonders auf der Blattunterseite auf, die meisten sind völlig unreif; nur in wenigen im Innern blassen Perithecien wurden Conidien beobachtet, doch konnte wegen der kohlig-brüchigen Beschaffenheit des Stromas die Entstehung derselben nicht festgestellt werden. Jedenfalls stellt die Art eine Conidienform einer Dothideacee dar. (Hierzu Textfigur.)

Nectroideaceae.

Aschersonia paraensis P. Henn. Hedw. 1902. p. (17).

Rio Juruá, Marary: Auf Blättern. September 1900.

A. juruensis P. Henn. n. sp.; stromatibus hypophyllis sparsis, primo dimidiato scutellatis subcarneis, dein pulvinato-subhemisphaericis, ceraceo-carnosis, pallide flavis, superne favosis, margine byssinoalbidis, 1½ mm diam.; peritheciis immersis, apertis; conidiis longe acicularibus 10—13 × 0,8—1 μ, hyalino cyanescentibus, pluriguttulatis vel obsolete septulatis, filis ca. 0,6 μ crassis, hyalinis intermixtis.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blatt von Davilla sp. (August 1901.) No. 2889, 5627.

A. consociata P. Henn. n. sp.; stromatibus hemisphaerico pulvinatis, hypophyllis sparsis, pallidis, punctulato-ostiolatis, margine vix byssino, ca. 1½ mm diam.; peritheciis immersis, oblongis ca. 60 × 40 μ; conidiis fusoideis, utrinque apiculatis, submucronatis, eguttulatis, interdum medio subseptatis, hyalino-cyanescentibus, 8—12 × 3½—4 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blatt einer Dilleniacee Davilla spec. August 1901. No. 2889, 5627.

Die Art findet sich unter gleicher Nummer auf einem Blatt des gleichen Zweiges, diese ist durch die Stromata sowie die Conidien völlig von voriger verschieden.

A. amazonica P. Henn. n. sp.; stromatibus cauli-vel foliicolis, hemisphaericis vel subconoideis, subcorneis, fuscidulis vel pallide

flavidis, pruinosis, vix marginatis, 1—2 mm diam.; punctato-perforatis; perithecis oblongis vel ovoideis, omnino immersis; conidiis fusoideis utrinque acutiusculis, hyalinis, intus granulatis, 10—12 × 3½—4 μ.

Peru, Rio Amazonas, Iquitos: Auf Stengeln und Blättern einer Bignoniacee. Juli 1902. No. 3208.

Die Art hat mit A. sclerotoidea P. Henn. äußerlich gewisse Ähnlichkeit, ebenso mit A. marginata Ell., ist aber durch die Conidien völlig verschieden, in dieser Beziehung voriger Art verwandt.

Leptostromataceae.

Leptothyrium Belluciae P. Henn. n. sp.; maculis effusis, hypophyllis, fuscidulis; perithecis gregarie sparsis, punctiformibus atris, dimidiato-scutatis, rotundatis, subradiato-cellulosis, poro pertusis, 100—150 μ diam.; hyphis ramosis fuscis, 2—3 μ crassis; conidiis oblonge clavatis vel subfusoideis, 3-guttulatis, continuis, hyalinocyanescentibus, 8—14 × 2—2½ μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Bellucia sp. Juli 1901. No. 3123.

Zweifellos Conidienstadium einer Microthyriacee.

Melasmia Piptocarphae P. Henn. n. sp.; maculis epiphyllis, rotundatis, sparsis, rufobrunneis, ca. 3—5 mm diam.; stromatibus innatis, rotundato-applanatis, atro-nitentibus, 2—3 mm diam., hemisphaerico-ostiolatis, perithecis immersis, subglobosis; conidiis fusoideis vel clavatis, 2-guttulatis, hyalinis, continuis, 8—12 × 3—3½ μ; sterigmatibus subbacillaribus, hyalinis.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Piptocarpha spec. August 1901. No. 2946.

M. juruana P. Henn. n. sp.; stromatibus epiphyllis gregariis, innato-erumpentibus, rotundato-angulatis, planis, atro-nitentibus, granulato-verrucosis, 0,5—4 mm diam.; perithecis immersis, globulosis, conidiis subacicularibus, hyalinis, continuis, 4—5 × 0,5 μ; conidiophoris bacillaribus hyalinis.

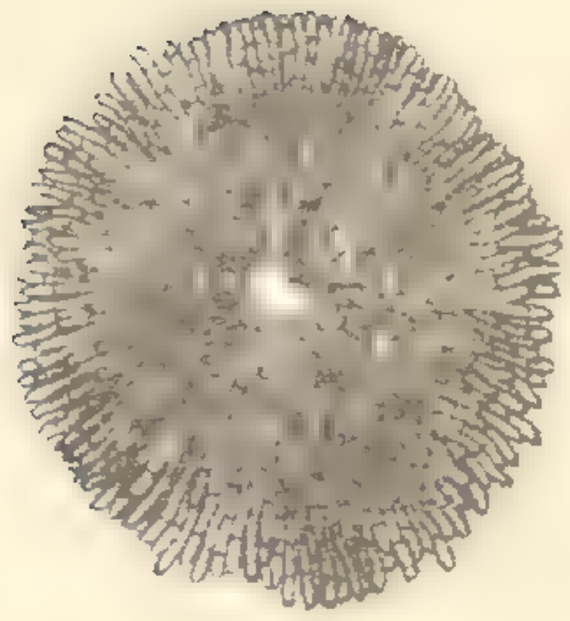
Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Clitoria spec. August 1901. No. 2911.

Diese sowie vorige Art dürften einer Dothideacee angehören, doch erscheint es mir zweifelhaft, ob sie hierher zu stellen sind.

Leptothyrella olivascens P. Henn. n. sp.; perithecis amphigenis gregariis, dimidiato-scutatis, atris, ca. 250—300 μ diam., contextu subradiato-cellulosis, olivaceis, margine pallidis; conidiis ovoideis vel subellipsoideis, obtusis, primo continuis, dein medio 1-septatis vix constrictis, hyalinis 3—4 × 2—2½ μ.

Rio Negro, São Joaquim: Auf Blättern einer Leguminose. Januar 1902. No. 3010.

Conidienstadium wahrscheinlich zu Micropeltis applanata Mont. oder verwandter Art gehörig, herdenweise zerstreut auf beiden Blattseiten. (Hierzu Textfigur.)



Leptothyrella olivaceens n. sp.

1. Perithecium (vergr.); 2. Conidien (stark vergr.).

L. Vernoniae P. Henn. n. sp.; peritheciis amphigenis sparsis, dimidiata-scutellatis vel subpulvinatis, atris, rugosis, dein rimosis, 0,5—15 mm contextu celluloso-radiato, atrofusco; conidiis fusoideis, utrinque subacutis, medio 1-septatis, hyalino-cyanescentibus, 12—16 × 3—3½ μ.

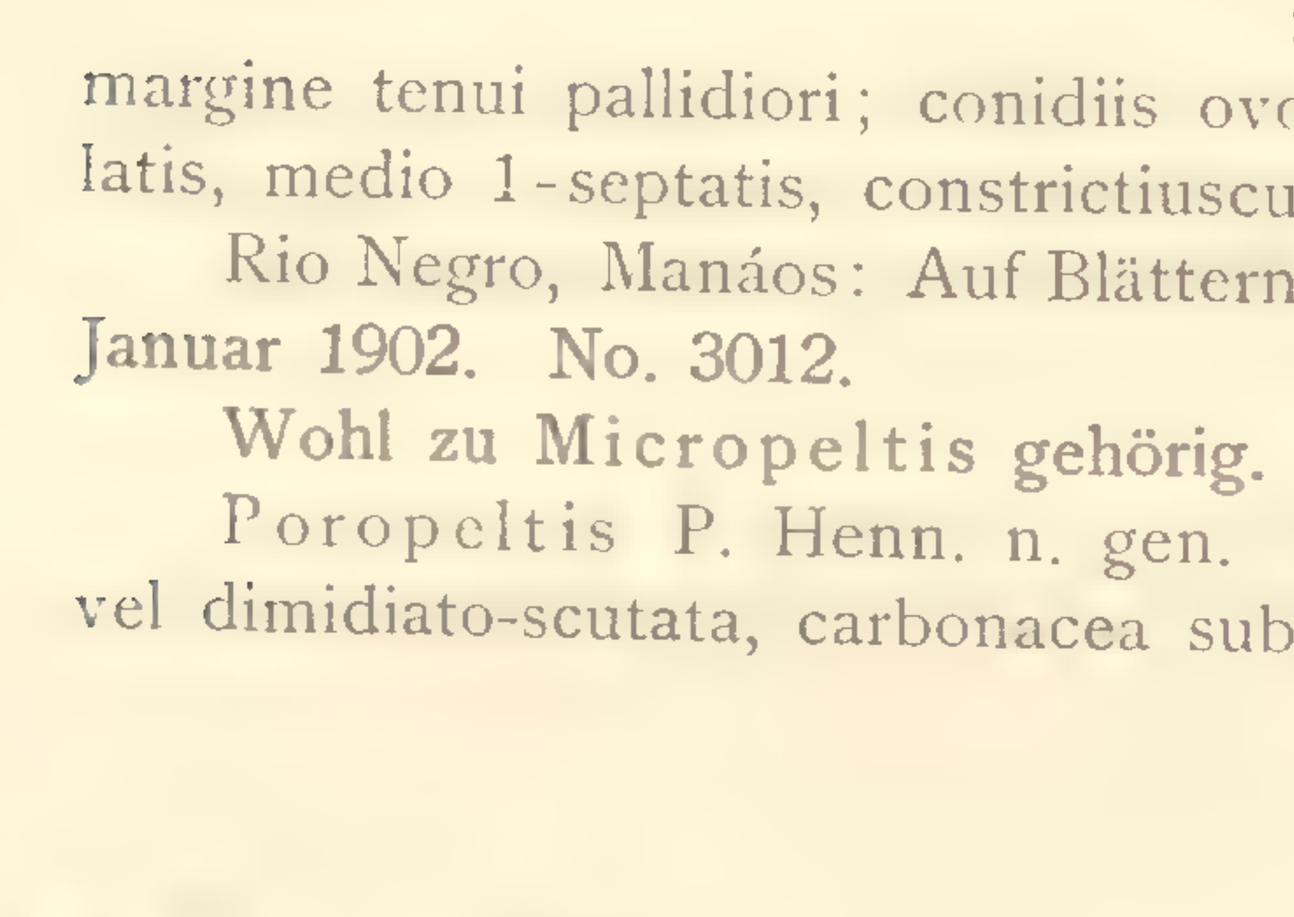
Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Vernoniae spec. Dezember 1902.

L. manaosensis P. Henn. n. sp.; peritheciis hypophyllis sparsis, dimidiato-scutellatis, atris, 180—200 μ diam., contextu radiato-celluloso, atrobrunneo, margine tenui pallidiori; conidiis ovoideis, obtusis, hyalinis, 2-guttulatis, medio 1-septatis, constrictiusculis, 8—10 × 4½—5 μ.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Parkia auriculata Aubl. Januar 1902. No. 3012.

Wohl zu Micropeltis gehörig.

Poropeltis P. Henn. n. gen. Stromata superficilia pulvinata vel dimidiato-scutata, carbonacea subradiata, sulcata, loculis plurimis immersis deinde poroso vel subrimoso apertis; conidia subellipsoidea, fusca, continua.



Poropeltis Davillae n. g. et sp.

1. Habitus; 2. Stroma seitlich; 3. Stroma von oben, mit geöffneten Fächern; 4. Conidien (2 und 3 etwas, 4 stark vergr.).

P. Davillae P. Henn. n. sp.; stromatibus amphigenis, superficialibus sparsis, atrocarbonaceis, subradiato-sulcatis, subtuberculato rugulosis, medo saepe umbilicatis, ca. 0,6—1 mm diam. margine crenulato, submembranaceo, loculis immersis dein irregulariter poroso- vel subrimoso-apertis, conidiis ellipsoideis, ovoideis vel subglobosis, continuis, fuscis, 8—11 × 6—8 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern einer Dilleniacee, Davilla spec. August 1901. No. 2889.

Dieses Conidienstadium gehört zweifellos einer Hysteriacee, aus der Verwandtschaft von Parmularia an. Die Stromata sind teilweise recht verschieden ausgebildet, dieselben zerfallen bei der Reife von oben und treten alsdann zerstreut stehende offene, meist rundliche Fächer hervor. Dieselben werden von einem Parasiten (Paranectriella spec.), der leider schlecht entwickelt ist, bewohnt, außerdem tritt eine Aschersonia u. s. w. auf gleichen Blättern auf. (Hierzu Textfigur.)

Asterostomella Caricae P. Henn. n. sp.; maculis mycelii epiphyllis, gregarie confluentibus, atris, hyphis repentibus, ramosis atrofuscis, 3—5 μ crassis, pseudopodiis alternis vel oppositis, ovoideis vel subrostratis; peritheciis gregariis, lenticularibus, cellulosoradiatis, poro pertusis, rimosis; conidiis ellipsoideis, obtusis, atris 10—15 × 6—9 μ.

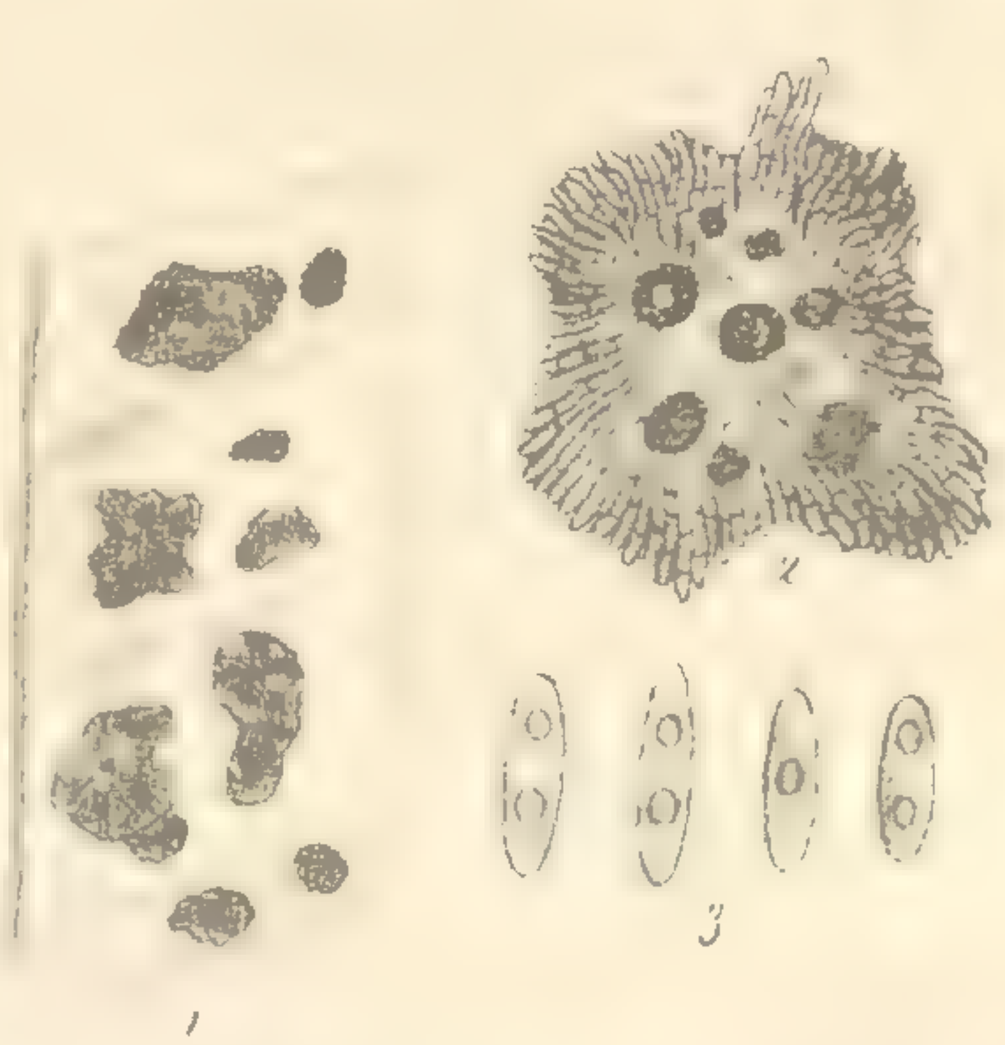
Rio Madeira, Marmellos: Auf Blättern von Carica Papaya L. März 1902. No. 3143.

Conidienzustand von Asterina spec., es wurden nur ganz vereinzelt unreife Asken wahrgenommen, meistens sind die Perithecien von Conidien dicht erfüllt.

Peltistroma P. Henn. n. gen. Stromata superficialia rotundatoeffusa, atro-membranacea, radiato-cellulosa; perithecia hemisphaericoelevata, poro pertusa; conidia oblonga, continua, flavido-fusca.

P. juruana P. Henn. n. sp.; stromatibus hypophyllis, superficialibus sparsis vel aggregatis saepe confluentibus, crustaceoeffusis, rotundato-angulatis, atris, 1—12 mm diam., contextu radiato-celluloso, atrobrunneo; peritheciis sparsis vel gregariis elevato-hemisphaericis vel subpapillatis, poro pertusis, 100—150 μ; conidiis oblongis vel ellipsoideis, utrinque obtusis, 2-guttulatis, continuis, flavidofuscis, 6—8 × 2½—3 μ.

Rio Juruá, Bom Fim und Marary: Auf Blättern einer Lauracea. September, November 1900. No. 2977, 2983.



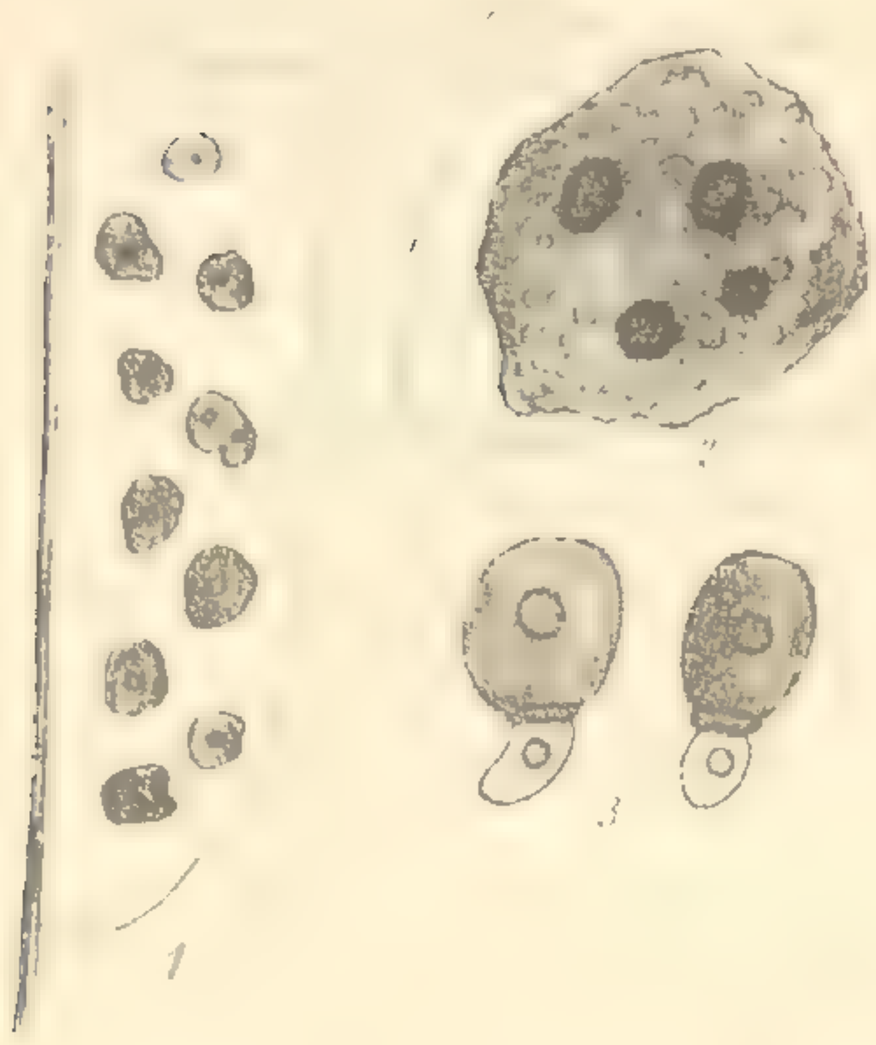
Peltistroma juruanum n. g. et sp.
1 Habitus: 2. Stroma (etwas vergr.); 3. Conidien (stark vergr.).

Jedenfalls Conidienstadium einer Microthyriacee, die schwarzen krustenförmigen Stromata, aus denen sich die Perithecien papillen-

artig hervorheben, überziehen meist die ganze Blattseite. Vielleicht zu Asterina reptans B. et C. gehörig. (Hierzu Textfigur.)

Seynesiopsis P. Henn. n. gen. Stromata innato-superficialia, submembranaceo-crustacea atra, rotundato-discoidea; perithecia immersa, ostiolata pertusa; conidia ovoidea, 1-septata, atra.

S. rionegrensis P. Henn. n. sp.; stromatibus epiphyllis sparse gregariis, innato-superficialibus, rotundato-discoideis, atris, membranaceo-crustaceis, ca. 1—2 mm diam.; peritheciis immersis, globulosis, subhemisphaerico - ostiolatis, pertusis; conidiis ovoideis ad basin 1-septatis, constrictis, curvulis 10—12 × 6—8 μ, cellula superiori subovoidea 1-guttulata, cellula inferiori subpapilliformi, pallidiori ca. 4 × 5 μ; conidiophoris subbacillaribus, 10—14 × 2—3 μ, hyalinis.

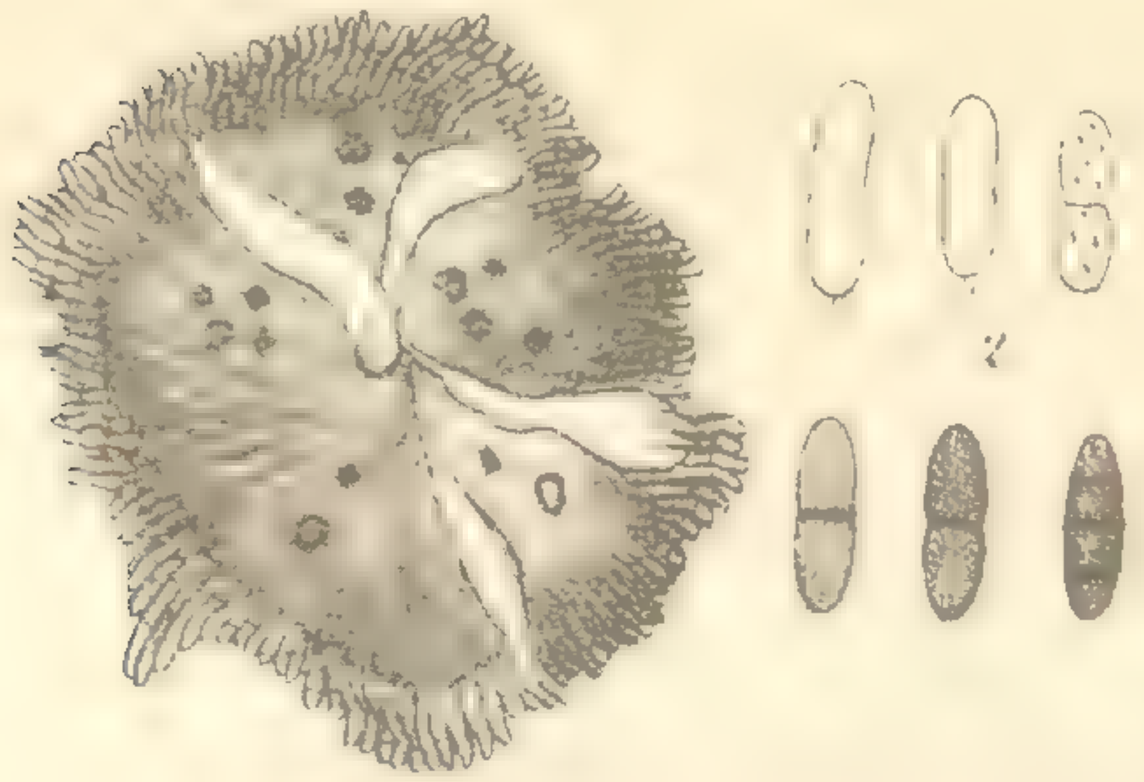


Seynesiopsis rionegrensis n. sp.

1. Habitus; 2. Stroma (vergr.); Conidien (stark vergr.).

Rio Negro, São Joaquim: Auf Blättern einer Myrtacee. Februar 1902. No. 3153.

Ob dieser Pilz wirklich zu den Leptostromataceen gehört, ist mir sehr zweifelhaft, vielleicht würde derselbe besser in die Verwandtschaft von Haplosporella gehören, da die scheibenförmigen Stromata eingewachsen sind. Dieselben sind von den Conidien gänzlich erfüllt. Äußerlich hat derselbe mit Seynesia gewisse Ähnlichkeit, doch ist die Struktur nicht strahlig-zellig. (Hierzu Textfigur.)



Phragmopeltis Siparunae n. g. et sp.

1. Perithecium (vergr.); 2. Conidien (stark vergr.).

Phragmopeltis P. Henn. n. gen. Stromata superficialia, membranacea, dimidiato-scutata, radiato-cellulosa, rugulosa, poro pertusa, atra; conidia oblonga, diutius hyalina continua, deinde 3-septata, atra.

Ph. Siparunae P. Henn. n. sp.; peritheciis amphigenis, membranaceis, dimidiato-scutatis, rotundatis, atris, subruguloso-granulatis interdum subtuberculatis, medio pertusis, contextu radiato-celluloso, atrofusco.

2 -4 mm diam., intus flavido; conidiis oblongis utrinque rotundatis, lateraliter interdum compressis, diutius hyalinis, continuis, dein flavide brunneis, granulatis, 1-septatis, deinde fuscobrunneis, 3-septatis, 10—13 × 4—5 μ.

Peru, Huallaga, Tarapoto: Auf Blättern von Siparuna thecaphora Perk. n. sp. Juli, Oktober 1902. No. 3207, 3303.

Ein höchst merkwürdiger Pilz, welcher zweifellos das Conidienstadium einer Microthyriacee darstellt. Die Conidien sind sehr lange völlig hyalin, ungeteilt, später gelbbräunlich, zuletzt braunschwarz, 1-, dann 3-septiert, an kurzen, farblosen Trägern entstehend. (Hierzu Textfigur.)

Mucedinaceae.

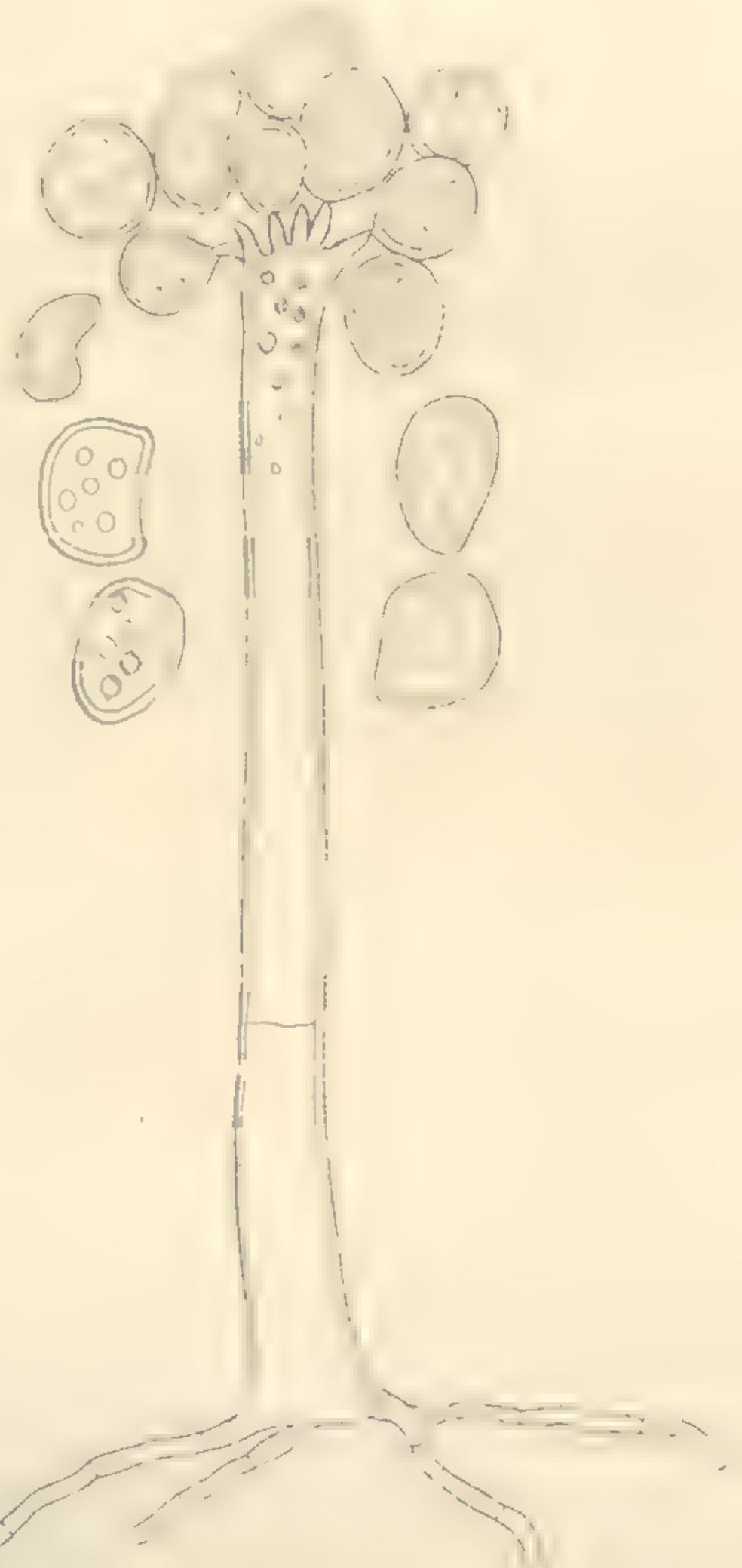
Cephalosporium tumefaciens Wint. Hedw. 1885 p. 259.

Rio Juruá, Santa Clara: Gallen an Lauraceenzweigen bildend. Oktober 1900. No. 2961.

Busseella Marantaceae P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis, rotundatis, gregariis, hyphis sterilibus repentibus, hyalinis, 3—4 μ crassis, hyphis fertilibus erectis, basi incrassatis, ca. 80—200 μ longis, septatis, hyalinis, ca. 10—15 μ crassis, apice intus guttulatis vix incrassatis, palmatidifidius, conidiophoris plurimis, subfusoideis vel apice denticulatis, 10—15 × 4—5 μ hyalinis; conidiis subglobosis, lunulatis vel ovoideis, intus viride guttulatis, laevibus 25—30 × 20—25 μ.

Rio Juruá, Fortaleza: Auf Blättern einer Marantacee. November 1901. No: 2984.

Die Art steht der B. Stuhlmanni P. Henn. aus Ost-Afrika sehr nahe, die Conidien sind etwas größer, die Hyphen sind an der Spitze kaum verdickt, die grünliche Färbung ist gemeinsam. Habituell ist die Art völlig verschieden. Die Gattung ist mit Oedocephalum Preuß nahe ver-



Busseella Marantaceae P. Henn. n. sp.

wandt, doch fehlt hier die blasenförmige, mit Areolen besetzte Anschwellung des Hyphenendes. (Hierzu Textfigur.)

Verticillium Sclerolobii P. Henn. n. sp.; caespitulis effusis, albidis, foliis tumefacientibus, hyphis sterilibus repentibus, hyphis fertilibus erectis, septatis, ca. 70—120 × 8 μ, verticillato-ramosis, ramulis subfusoideis 15—20 × 4 μ; conidiis acrogenis, fusoideis, ovoideis vel subellipsoideis, hyalinis, 6—8 × 2½—3½ μ.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern und jungen Trieben von Sclerolobium paniculatum Poepp. September 1902. No. 3180.

Der Pilz ist jedenfalls parasitisch, daher erscheint es mir zweifelhaft, ob derselbe zu obiger Gattung gehört. Die fertilen Hyphen besitzen meist nur einen endständigen Quirl, sehr selten tritt oberhalb derselben ein zweiter Quirl auf. Vorläufig möge die Art aber hierher gestellt sein.

Dematiaceae.

Alescheriella uredinoides P. Henn. Hedw. 1897 p. 244.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf verfaultem Stamm von Hevea brasiliensis. November 1900. No. 3117.

Helminthosporium Sclerolobii P. Henn. n. sp.; maculis mycelii hypophyllis rotundatis vel effusis, subolivaceo-ochraceis, hyphis castaneo-vel brunneo-fuscis, septatis; ramosis, 3—8 μ crassis; conidiis fusoideis, aureo-brunneis, 4-guttulatis, apiculatis, 3-septatis, septis rufobrunneis, vix constrictis, 50—60 × 14—18 μ, stipite 3—4 μ crasso.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Sclerolobium paniculatum Poepp. September 1902. No. 3181.

H. Prestoniae P. Henn. n. sp.; maculis mycelii epiphyllis gregariis, rotundatis vel confluentibus, atrofuscis, hyphis repentibus, atrofuscis, 4—7 μ crassis, septatis, ramosis, hyphopodiis alternis, subgloboso depressis; conidiis innumeris, fusoideis rectis curvulis, subsigmoideis, apice oblique rostratis vel subpapillatis pallidioribus, 3-septatis, paulo constrictis, primo pallide fuscidulis, dein atrofuscis, 50—65 × 10—13 μ, stipite brevi.

Peru, Yurimaguas: Auf Blättern von Prestonia spec. August 1902. No. 3279.

Conidienstadium einer Perisporiacee, wahrscheinlich Dimerosporium.

H. Hurae P. Henn. n. sp.; maculis mycelii hypophyllis rotundatis vel confluentibus, fusco-ferrugineis, margine radiatis; hyphis repentibus, ramosis, septatis fusco-brunneis, 3—8 μ crassis, conidiis oblongis vel clavatis, apice rotundatis, 2-septatis vix constrictis, flavido-brunneis, 60—80 × 20—25 μ.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf Blättern von Hura crepitans L. November 1900. No. 2972.

Conidienstadium jedenfalls zu Parodiella gehörig.

Cercospora personata (B. et C.) Ell. Journ. Myc. 1885.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Cassia occidentalis L. August 1901. No. 2921.

Die Conidien fusoid-clavat, 3-septiert, 20—60 × 4—5 μ: stimmen ziemlich gut mit obiger Art, hin und wieder tritt eine Uredo auf.

C. manaosensis P. Henn. n. sp.; caespitulis hypophyllis, rotundatis, fuscis, ca. 1—1 $^1/_2$ mm diam.; hyphis fasciculatis, septatis, fuscis ca. 100 × 3—5 μ; conidiis fusoideis vel subclavatis, 3-septatis, obtusis vel subacutiusculis, fuscis 25—50 × $3^1/_2$—$4^1/_2$ μ.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Croton spec. Februar 1901. No. 3046.

Von C. Crotonis Ell. et Ev., und C. crotonifolia Cooke ganz verschieden.

C. Melochiae P. Henn. n. sp.; caespitulis hypophyllis, sparse gregariis confluentibusque, rotundato angulatis, cinereo-fuscis; hyphis fusciculatis, septatis, ramosis, fuscidulis; conidiis longe fusoideis, subacutis, 3—7-septatis, interdum subconstrictis, 30—70 × 3—3 $^1/_2$ μ fuscidulis.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Melochia melissifolia Benth. Februar 1902. No. 3005.

C. Diodiae Cooke Grev. 1878, p. 34.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf Blättern von Diodia. November 1900. No. 2944.

Der zwar schlecht entwickelte Pilz dürfte mit obiger Art übereinstimmen, die Conidien sind subfusoid oder clavat, 40—50 × 4 μ, schwach gefärbt, 3—4-septiert.

C. Toreniae P Henn. n. sp.; caespitulis hyphyllis effusis totam paginam occupantibus, subolivaceo-ferrugineis; hyphis fasciculatis, septatis, fuscis, 3—4 μ crassis; conidiis subcylindraceo-fusoideis, rectis vel subcurvulis, 3—8-septatis, interdum constrictis, flavido-fuscis, 40—70 × 3—4 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Torenia 5209. September 1901. No. 2953.

Stilbeaceae.

Stibella Ustulinae Pat. Bull. Soc. Myc. Fr. XVIII. p. 186.

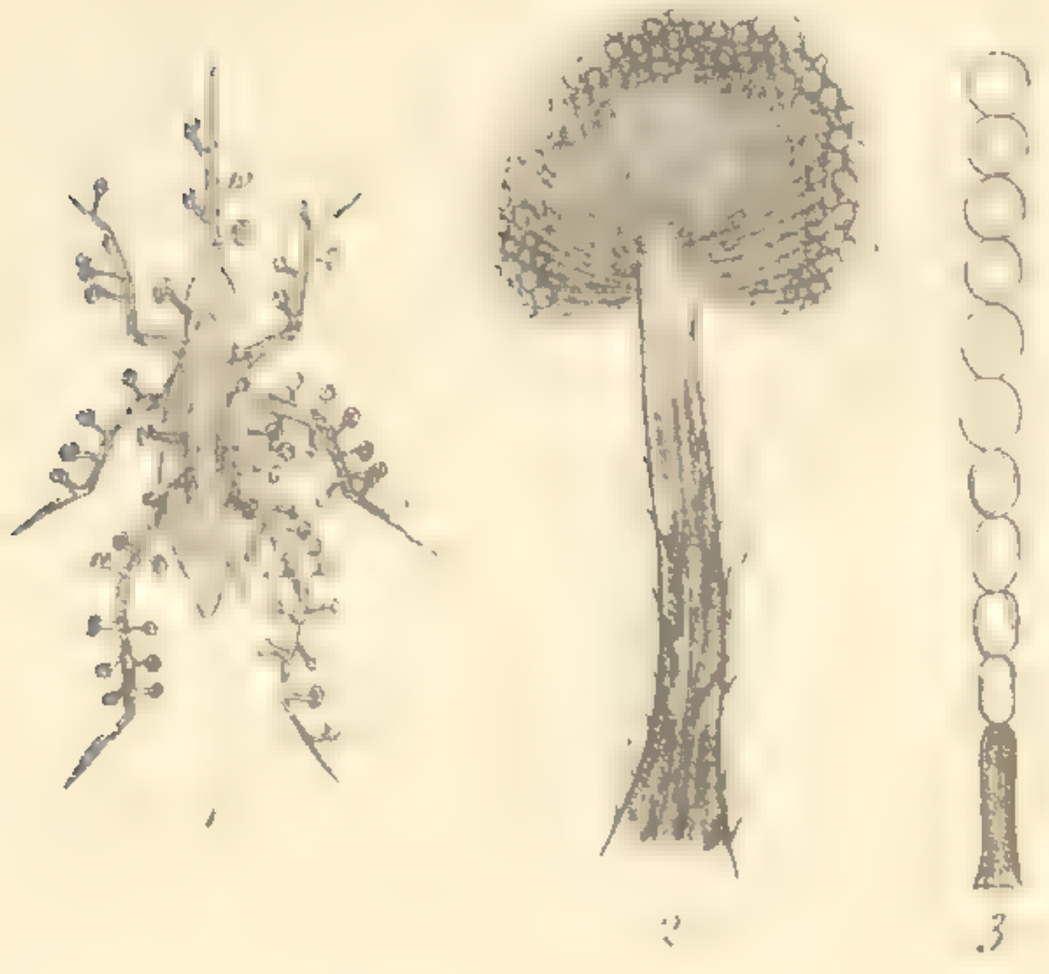
Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Ustulina. Juni 1901. No. 2821.

Möglicherweise zu dieser Art gehörig, das Substrat mit dichtstehenden zylindrischen, zerbrechlichen, graurötlichen oder bräunlichen, lockig gekrümmten, bis 5 mm langen, ca. $^1/_3$ mm dicken, an der Spitze oft etwas verdickten Stromaten. Conidien eiförmig oder elliptisch, hyalin, 4—5 × 3 μ.

Coremium Cordiceps P. Henn. n. sp.; stromatibus gregariis, capitato-stipitatis, erectis ca. 400—450 μ longis, brunneolis, cinereo-pruinosis; stipite cylindraceo, fibroso, flavido-fusco ca. 250—350 × 60—90 μ; clavula subglobosa, ceracea ca. 150 μ diam., conidiophoris 14—25 × 2—3 μ fuscidulis, conidiis catenulatis ellipsoideis vel subglobosis, hyalinis 4—6 × 3—4 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf einer Lostusticide? September 1901. No. 5801.

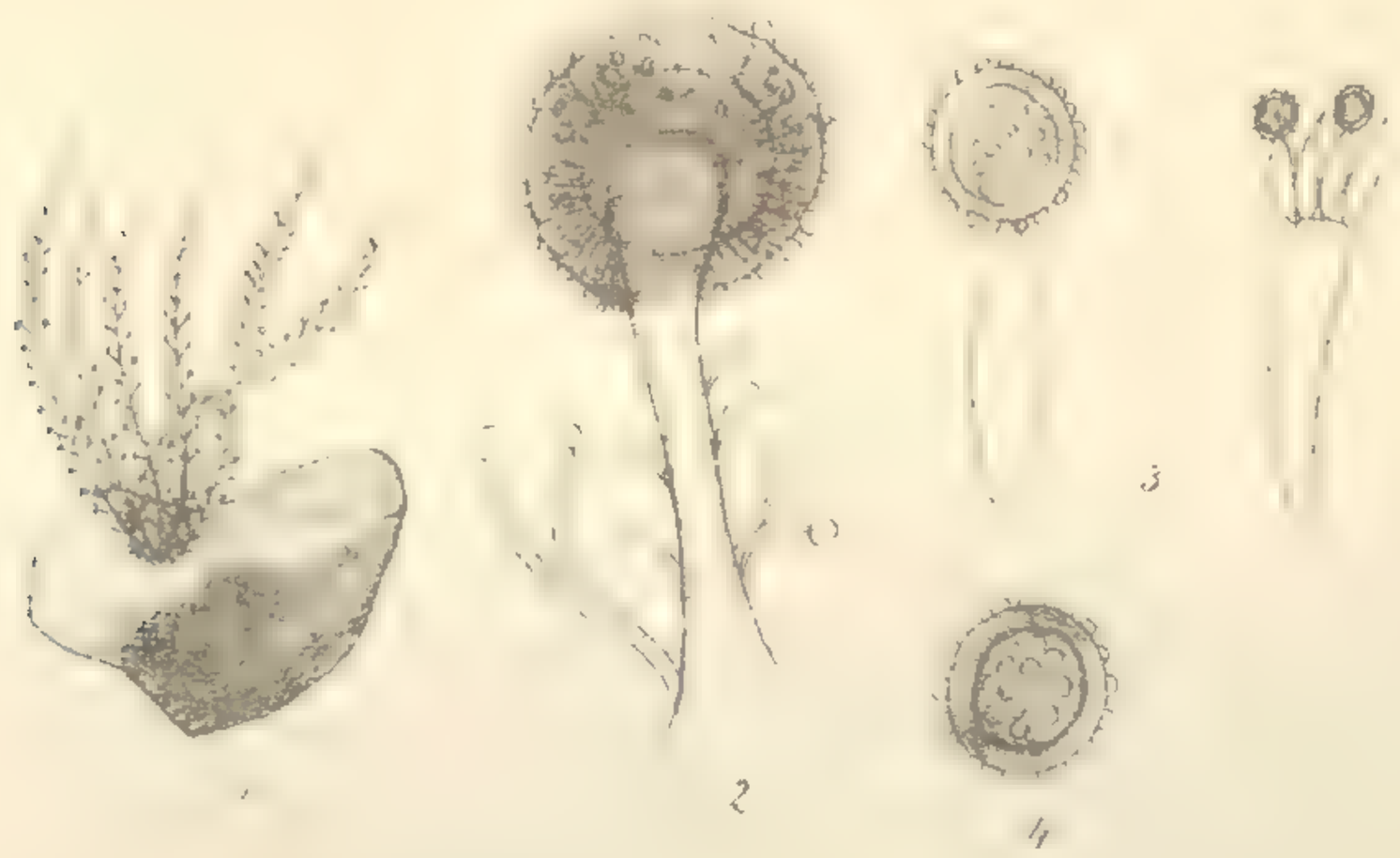
Eine äußerst merkwürdige und zierliche Art, gänzlich wie die Askenstromata einer Cordiceps gestaltet, aus allen Teilen des Insektes herdenweise hervorbrechend. Die Conidienketten sind anfangs stabförmig und teilen die Fäden sich durch zahlreiche Scheidewände, die anfangs zylindrischen Teilzellen runden sich an den Enden ab und zerfallen alsdann. Vielleicht gehört die Art besser zu Isaria, obwohl die Conidien kettenförmig sind. (Hierzu Textfigur.)



Coremium Cordiceps n. sp.

1. Habitus (schwach vergr.); 2. Stroma; 3. Conidienketten (2 und 3 stark vergr.).

Stilbothamnium amazonense P. Henn. n. sp.; stromatibus seminicolis, fasciculatis, erectis, 15—20 μ longis, penicillatis, e hyphis subhyalinis conflatis, flavis, basi fuscidulis, dense ramosis, ramulis setiformibus, hyalinis, 400—600 × 40—60 μ; interdum basi



Stilbothamnium amazonense n. sp.

1. Habitus; 2. Zweig mit Conidienköpfchen (vergr.); 3. Conidienträger, 4. Conidie (3 und 4 stark vergr.).

ramosis, conidiophoris singularibus; apice capitato inflatis, capitulis subglobosis, hyphis radiatis compositis, ca. 150—180 μ diam., flavo-aureis dein brunneis, conidiophoris subfusoideis, 1—2-apiculatis, 15—20 × 7—10 μ hyalinis, conidiis acrogenis subglobosis; angulatis, dense verrucosis, flavidis dein fuscidalis 7—10 μ.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Samen einer Lecythidee. Juli 1901.

Die Art ist von St. javanicum, St. Penicilliopsis, P. Henn. u. s. w. durch die warzigen Conidien u. s. w. verschieden, mit St. Dybowskii (Pat.) am nächsten verwandt. Vergl. Penicilliopsis brasiliensis A. Möll. (Hierzu Textfigur.)

Arthrobotryum scoparium P. Henn. n. sp.; maculis epiphyllis, atris rotundatis, stromatibus basi fasciculatis vel sparsis, erectis vel depressis, atris, filiformibus, rigidis usque ad 2—3 mm longis, basi subbulbosis ca. 60—70 μ crassis, teretibus atris e hyphis fuscoatris ca. 3—4 μ crassis compositis, ca. 20- -25 μ crassis, apice incrassatis, hyphis divergentibus; conidiis fusoideis, stipitatis, brunneo-fuscis, 3-septatis apice mucronatis, ca. 25—35 × 5—8 μ.

Peru, Tarapoto: Auf Blättern einer Menispermacee. Oktober 1902. No. 3256.

Mit Meliola spec. vergesellschaftet.

A. Strychni P. Henn. n. sp.; maculis epiphyllis sparsis, rotundatis, atris; stromatibus erectis, filiformibus sparsis vel gregariis, atris, ca. 200—300 μ longis, basi ca. 40- 60 μ incrassatis, subteretis, e hyphis atrofuscis conflatis, apice hyphis ca. $2^1/_2$—3 μ crassis divergentibus; conidiis clavatis, atrofuscis, 3—5-septatis, 18—26 × 3—$3^1/_2$ μ.

Rio Negro, Manáos: Auf Blättern von Strychnos sp. Februar 1901. No. 3035.

A. Tecomae P. Henn. n. sp.; maculis epiphyllis, rotundatis; stromatibus gregariis, filiformibus, erectis rigidis, fusco-brunneis apice incrassatis pallidioribus, ca. 200—300 μ longis, 20— 40 μ crassis, hyphis conflatis apice divergentibus; conidiis elongato-fusoideis, 3-septatis, atrobrunneis, apice pallidioribus, 25—35 × 4—7 μ.

Peru, Yurimaguas: Auf Blättern von Tecoma. August 1902. No. 3186.

Tuberculariaceae.

Bactridiopsis P. Henn. n. gen. Sporodochia superficialia pulvinata, subceracea; conidia ellipsoidea vel ovoidea, continua, acrogena, magna; conidiophora hyalina teretia. Batridio aff. sed conidia continua.

B. Ulei P. Henn. n. sp.; sporodochiis superficialibus subhemisphaerico-vel subgloboso-pulvinatis, aurantiis vel flavidis, granulato-verrucosulis subnitentibus ca. 0,5—1 mm diam., saepe confluentibus;

conidiis magnis ovoideis vel ellipsoideis, 60—90 × 30—50 μ, intus delute flavidis subguttulatis vel nubulosis, episporio hyalino 4—7 μ crasso, laevi; conidiophoris subinflatis, ramosis, septatis 10—20 μ crassis, hyalinis.

Rio Juruá, Bom Fim: Auf vermodertem Holze. November 1900. No. 2838.

Der Pilz hat mit Batridium flavum K. et Sch. äußerlich über-

Bactridiopsis Ulei n. gen. et n. sp.

1. Habitus; 2. Conidienpolster (vergr.); 3. Conidienträger mit Conidien (stark vergr.).

raschende Ähnlichkeit, ebenso durch die sehr großen Conidien, welche aber niemals geteilt sind. (Hierzu Textfigur.)

Fusarium juruanum P. Henn. n. sp.; sporodochiis epiphyllis, pulvinatis, cinnabarinis, ceraceis, 0,5—1 mm diam.; conidiophoris ramosis, septatis 2—4 μ crassis, hyalinis vel roseolis, conidiis falcatis, utrinque acutis, 3-septatis, 40—60 × 3—3½ μ, hyalinis.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern einer Anonacee. Juli 1901. No. 2891.

Spegazzinia meliolicola P. Henn. n. sp.; sporodochiis atris in mycelio Meliolae, hyphis fasciculatis, filiformibus, septatis, hyalino fuscidulis ca. 3 μ crassis, apice conidiis subcuboideis, plerumque 4-cellulosis, ca. 16—20 μ diam., cellulis subglobosis vel subhemisphaericis, atro-fuscis, 8—10 μ diam. dense echinatis.

Rio Juruá, Juruá-Miry: Auf Blättern von Psidium mit Meliola Psidii Fr. August 1900. No. 3122.

Rhizomorpha corynephora Kze. Weig. Exs.

Rio Juruá, Juruá-Miry und Marary: An Baumzweigen. September 1900, Mai 1901. No. 2726, 3095.

Die wunderbaren, korallenähnlichen Bildungen, deren Zusammengehörigkeit bisher völlig zweifelhaft ist, hängen in verzweigten bis ½ m langen Büscheln von den Baumzweigen frei herunter und werden wie auch andere Rhizomorphenformen von den Vögeln zum Nesterbau benutzt. Ein derartiges Nest wurde von Herrn Ule an Ort und Stelle gesammelt. Die Rhizomorphen sind, aus dicht verflochtenen, gelblichen verholzten Hyphen bestehend, außen mehlig-filzig, reich verzweigt, die Zweige meist 1—2 mm dick, mit dichtstehenden, oft abwechselnd langen, meist keulenförmigen stumpfen, mitunter an der Spitze verbreiterten oder geteilten 2—10 mm langen, 1—3 mm breiten kreidig-weißen, fast mehlig-bestäubten Seitenästchen. Der Pilz ist den Bäumen äußerst schädlich, er tötet die Kronen derselben oft in weitem Umkreise völlig ab.

Nachtrag.

Uromyces Stenorrhynchi P. Henn. n. sp.; maculis fuscidulis, rotundatis; soris hypophyllis gregariis, paginam inferiorem occupantibus, rotundato-pulvinatis, firmis, applanatis, atris, 0,3—1 mm diam.; uredosporis intermixtis ovoideis vel subellipsoideis, laete brunneis vel fuscidulis, aculeato-echinatis 25—28 × 15—20 μ; paraphysibus copiosis clavatis, membrana incrassatis, laete brunneis vel fuscis 30—35 × 10 μ; teleutosporis ovoideis, apice rotundatis, haud incrassatis ca. 20—30 × 12—18 μ, episporio tenui, brunneo, laevi, pedicello subclavato, hyalino-flavidulo, elongato, ca. 8—10 μ crasso.

Peru, Yurimaguas: Auf Blättern von Stenorrhynchus spec. August 1902. No. 3252.

Ein höchst merkwürdiger Pilz, durch die schwarzen, festen Sori, die dichtstehenden, mit vereinzelten Uredosporen untermischten Paraphysen, sowie durch sehr dünnwandige, schwer wahrnehmbare, lang und dick gestielte Teleutosporen ausgezeichnet. Letztere wurden von Dr. Dietel erst durch Behandlung mit Milchsäure aufgefunden. Dieselben keimen sofort nach der Reife. Der Pilz macht mehr den Eindruck einer Melampsoree.

Puccinia gregaria Kze. in Weig. Exsicc. (1827).

Peru, Tarapoto: Auf Blättern von Xylopia grandiflora. Februar 1903. No. 3218, 3255.

Figurenerklärung zu Tafel V.

Fig. 1. Perisporina manaosensis n. gen. et n. sp.; *a* Habitus; *b* Perithecium (vergr.); *c* Askus; *d* Sporen (*c*, *d* stark vergr.).

„ 2. Meliola iquitosensis n. sp. *a* Habitus; *b* Asken; *c* Sporen (*b*, *c* stark vergr.).

„ 3. Zukaliopsis amazonica n. gen. et n. sp.; *a* Habitus; *b* Askus; *c* Sporen; *d* Conidie (*b*, *c*, *d* stark vergr.).

„ 4. Saccardomyces socius n. gen. et n. sp.; *a* Perithecium; *b* Asken; *c* Sporen (stark vergr.).

„ 5. Scolecopeltis Gaduae n. sp.; *a* Asken; *b* Sporen; *c* Sporenzellen (stark vergr.).

„ 6. Phaeoscutella Gynerii n. gen. et n. sp.; *a* Askus; *b* Spore (stark vergr.).

Die beigegebene Tafel ist von Herrn A. Klitzing freundlichst gezeichnet worden, die Textfiguren vom Verfasser.

Über Cladonien-Abbildungen.

Von M. Britzelmayr in Augsburg.

Nicht ältere Cladonien-Abbildungen, sondern nur die in den letzten Jahren erschienenen beiden umfangreichsten einschlägigen Werke sollen hier ins Auge gefaßt werden: die Lichtdruckbilder Dr. Arnolds, welche hauptsächlich einen Einblick in die Cladonien-Sammlungen von Wallroth, Flörke und v. Flotow gewähren und weiter die von mir teils nach der Natur, teils nach Exsicc. gezeichneten Cladonien-Abbildungen.

Das Arnoldsche Werk hat er selbst in der Österr. botan. Zeitschrift (Lichenologische Fragmente 30—32) besprochen und es sind seine meisten Abbildungen in der großartigen Monographia Cladoniarum von Wainio zitiert. Über meine Cladonien-Abbildungen findet sich Näheres in den »Lichenen der Flora von Augsburg, der Algäuer Alpen« sowie im Texte zu meinen Lich. exs. (Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Augsburg).

Es könnte demnach scheinen, daß für die Bestimmung der Arnoldschen und meiner Cladonien-Bilder bereits genug geschehen wäre. Aber es fehlt für die abgebildeten Arten und Formen einerseits an einer übersichtlichen Gegenüber- und Zusammenstellung der Bestimmungen und anderseits dürfte manche neue Erklärung und Deutung veranlaßt sein. Beiden Richtungen will die nachfolgende Arbeit Rechnung tragen.

Was dabei die Systematik anbelangt, so braucht nicht weiter ausgeführt zu werden, daß nicht einmal alle betreffenden Arten als solche feststehen; den Unterarten, Formen, Unterformen, Spielarten u.s.w. — so wichtig und anziehend ihre Unterscheidung auch erscheint — wird ohnehin nur beschreibender Wert beizumessen sein.

Nebst den Nummern sind die Arnoldschen Lichtdruckbilder mit A, die Cladonien-Abbildungen auf meinen 60 Tafeln mit B I und die zu meinen Lich. exs. herausgegebenen Bilder mit B II bezeichnet.

Cladonia

rangiferina L., typica: A 1463, wozu bemerkt wird, daß bezüglich der Endverzweigungen von 1463, 51 B und A 1348 (zu sylvatica zu rechnen) große Ähnlichkeit besteht. Wallroth, beziehungsweise

Flotow haben beide als »Arbuscula« bezeichnet; als Arbuscula hierher auch B II 30 mit der Länge nach gespaltenen Stämmchen; B I 210;

minor: B II 27, kleiner und schlanker;

major: podetiis circiter 100—150 mm altibus, B I 206; II 26;

gigantea Del.: A 1674, in Wainios Mon. Clad. nicht erwähnt; eine schmächtige squarrosa Wallr.;

squarrosa Wallr.: A 1356; conf. Mich. t. 40 f. 1;

incrassata Schaer.: A 1287 dext., hier »apicibus crassioribus«, während keineswegs bei A 1412 sup., wofür gleichfalls die Bestimmung »incrassata Schaer.« gewählt ist. Zur incr. gehört auch B I 208, nach welcher Abbildung für diese Form zugleich eine polycarpia vorliegt. Vielleicht ist auch Bischoff n. 2907 hier einzuschalten;

podetiis curtis: B I 202; gesellschaftlich mit furcata spadicea Fl. B II 29;

podetia superficie granuloso-verrucosa vel leprosa: B I 8 p.;

fuscescens Fl.: B I 214; in kleiner schmächtiger Gestalt: B II 28 (mit furc. racemosa);

erythrocraea Fl.: der vorigen nahe verwandt, B I 216;

sylvatica L., typica: B II 32 (Dill. t. 16, f. 30 B, Bisch. f. 2906a); planta fructifera: B I 209;

polycarpia Fl.: mit ungewöhnlich vielen Apothecien, A 1287 β;

robusta Coem.: A 1345, 1290; B I 215, 204, 207; B II 475; auch A 1348, alle durch dicke, kräftige Podetien ausgezeichnet;

sphagnoides Fl.: A 1286 α bb; B II 33;

grandaeva Fl.: A 1286 β a, b; B II 31, wobei es fraglich erscheint, ob diese Form nicht besser unter der Cl. rangiferina unterzubringen wäre; als status morbosus (Wainio) kann ich diese von mir vielfach beobachtete Pflanze nicht anerkennen; dieselbe stellt allerdings einen Alterszustand, aber einen noch gesunden, üppigen dar;

spumosa Fl.: der vorigen nahe verwandt, jedoch ramulis brevissimis, verrucaeformibus, A 1289;

podetiis sat tenuibus: B I 203; hierzu:

decumbens Fl.: A 1288, podetia tenuiora, graciliora:

erosa Fl.: A 1291; wird für einen durch den Standort hervorgerufenen krankhaften Zustand gehalten »ad terram in pinetis prope Gryphiswaldam. Variatio haec forsan morbosa, Ramalinae pollinariae Ach. non absimilis . . .« Floerke, Comm. p. 170; die Podetien meist längsspaltig, mit gebuchteten oder gezähnelten Rändern. Ob man da nicht an einen gewissen Parallelismus etwa mit furcata foliatilis **oder mit furc. fissa denken darf?;**

fissa Schaer.: A 1412 β mit strahlenförmig gefingerten Seitenästchen: (Bisch. 2906 b);

podetia magna graciliora: A 1346; die von Wallroth für diese Pflanze konstatierte Übereinstimmung mit Dill. t. 29 E läßt sich nicht herausfinden; viel eher mit Dill. t. 16 f. 30 B (sylv. sylvestris); Dill. t. 29 E ist Cl. alpestris;

tenuior Mass.: B II 35, unterscheidet sich wenig von:

fuscescens: B II 468; beide laufen in mehr oder weniger braun bis braunschwärzliche Endzweige aus;

viridans: B II (Anhang) 415, mit grünlichen Podetien und weißlich fleischfarbenen Endspitzen;

pumila Ach.: B II 34; eine gleichfalls niedere Form ist die

nana Rab.: B II (Anhang) 416, sich jedoch durch etwas rauhe Podetien unterscheidend;

alpestris L., typica, B I 205, 211—213;

campestris: B II 36, eine Flachlandsform von kleinem zartem Wuchs und blaß meergrüner Farbe;

papillaria Ehrh., simplex Schaer.: B I 8 i;

Floerkeana Fr., typica: B I 200, 201;

leucophylla Fl.: A 1270; in Wainios Mon. Clad., I. Band p. 80 u. ff. zu Floerkeana carcata Ach. gezogen;

bacillaris Nyl. Diese formenreiche Art kann nach verschiedenen Merkmalen eingeteilt werden;

simplex sterilis: B II 61; fructifera: B II 62;

divisa sterilis: B II 63; fructifera: A 1677; B I 198; B II 64;

truncigena: B II 65; sonst meist die macilenta auf Stümpfen;

sterilis et fructifera: B II 66;

tenuis, media, robusta et squamulosa: B II 67;

elegantior et fructiculescens: B I 238;

clavata Ach.: B I 195, 197;

ventricosa et basi foliosa: B I 196;

gigantula: B II 68; hierzu cornuta: B II 432 und irregularis: B II 433;

incondita: B II 436;

microphyllina, im frischen Zustande eine reizende Form: B II 435;

formae variae: B I 172, 174 a, b, 175, 176, 178, 179, 199, dann ex parte 241 dext.;

macilenta Hoff., simplex et divisa, sterilis et fructifera: B II 56—59;

filiformis Körb.: B I 187;

clavata Ach.: B I 188 a, b, 193, 194;

densiflora Del.: B I 191;

podetiis squamulosis: B I 192; B II 60; I 191 ex parte;

styracella Ach.: B I 190 ex parte; das vierte und fünfte der abgebildeten Exemplare, in der Mitte aufgeblasen, sicher nicht fimbriata, erinnert an Dill. t. 15 f. 14 B: cornuta; die typische styracella: B II 471;

podetia flagelliformia: B I 189;
ostreata Nyl., querculana: B II 398; wie delicata von squamosa, incrassata von coccifera, so ist die ostreata von macilenta zu trennen;
digitata Schaer., typica: B I 180, 185; B II 123;
denticulata Ach.: B I 237; dazu divaricata (radiata) B II 124;
macrophylla Del.: B I 234;
monstrosa Ach.: sterilis, B I 184; B II 122; fructifera, B I 182;
margine prolifero: B I 181, 183;
ceruchoides Wainio: B I 177; kommt auch als incrassata vor, B I 186 (Parallelismus mit bacillaris cornuta); nahe verwandt ist vermiformis, B II 121;
glabrata Del.: B I 313; mit pulverulenta, B II 126;
incondita: A 1353; zu monstrosa kann diese Abbildung nicht gestellt werden, da sie der Forderung »scyphifera« nicht entspricht;
formae variae: B II 125;
coccifera Willd., stemmatina Ach.: B I 241 dext., ex parte; dazu humilis Del., B I 240; extensa Ach.: B I 241 sin.;
pleurota Fl.: Bei dieser Form waltet gegenüber der vorigen ein ähnliches Verhältnis wie bei chlorophaea gegenüber der pyxidata oder auch bei der fimbriata gegenüber der nemoxyna; A 1637, die seltene aus der Bechermitte proliferierende Form; typica, B II 88; von kleinerem Wuchs, Heideform, B II 397;
incrassata Fl., typica: B II 69—72;
major: läßt sich wie bei andern Arten auch hier unterscheiden, B II 437; minor: B II 439;
excrescens: B II 438, Zustand, in den die incrassata zuletzt übergeht; vielleicht zur coccifera incrassata curvata Laur., Sturm 2. und 3. Heft t. 24 f. h. gehörig; »podetiis curvatis« sagt jedoch zu wenig; die excrescens: »ramis recurvatis«. Bei dieser Gelegenheit mag auch die Standortsangabe in Floerkes Comm. p. 22 — von dort in Wainios Mon. Clad. I. Band p. 184 übergegangen in paludibus et fossarum latera — dahin ergänzt werden, daß sich die Formen major und excrescens namentlich auf Moorschlamm ansiedeln, während die kleineren ihren Standort an den Torfwänden wählen und dort zuletzt gerne Soredien-Flächen bilden;
deformis, thallus: B II 79; planta sterilis aut fructifera, B I 162;
prolifera Ach.: A 1638 mesothetum Wallr., podetiis e margine et centro proliferis; B I 161, e margine proliferis; das Proliferieren ist einer nicht geringen Zahl von Cladonienarten eigen; die Terminologie würde bedeutend erleichtert werden, wenn diese, wie andere parallele Erscheinungen Berücksichtigung fänden;
macrophylla: B I 166, 167;
crenulata Ach.: B I 164; cren. alpestris, B I 169; hierzu A 1636, platystelis Wallr., teilweise gonecha Ach.;

gonecha Ach.: A 1678; monstrosa A 1454 b;
podetia curta, scyphis latis: B II 80; senescens B II 81;
longa, scyphis angustis: B II 83, 84; senescens B II 85;
cylindracea aut subulata: B I 163, 165, 168; II 86;
podetia squamosa: B I 235; auch B II 81;
formae variae: B II 87;
bellidiflora Ach. Entwickelungsstufen: A 1350, 1351, 1349, 1352;
polycephala et phyllocephala Wallr.: B II (Anhang) 420;
gracilenta Ach.: B I 236;
ochropallida Flot.: A 1454 a;
formae variae: B I 170;
cristatella Tuck., subsimplex (forma a) Wain. Band I p. 216: B I 239;
amaurocraea Fl., sterilis: B I 232;
cladonioides Fl.: B II (Anhang) 417;
fasciculata Kernst.: B I 233;
myriocarpa Fl.: A 1272;
uncialis L. Der in Wain. Mon. I. Band p. 260, adnot. 2 ausgesprochenen Anschauung, daß die zahlreichen Abänderungen dieser Art wenig beständig seien und eigentliche systematische Formen nicht darstellen, kann ich mich nicht anschließen. Ich finde die uncialis der Unterscheidung von einzelnen Formen gerade so würdig, als andere Cladonien;
planta Dill. t. 16 f. 22 C: B I 171; dann Dill. f. 22 A und D: B I 173;
adunca Ach.: B I 217;
destricta Nyl.: B I 218;
obtusata Ach.: status fertilis, B I 219; podetiis dense radiato-squamulosa, B (Anhang) 418; obt. minima, B I 220;
biuncialis Hoff.: c. a. B II (Anhang) 419;
porrecta Fl. (ad dicraeam Ach. Wain.) A 1492;
sublacunosa Wainio. Diese seltene Cladonie: A 1640;
furcata Huds., racemosa Hoff.: A 1318, 1339; B I 106, 107; B II 39; tenuis, B II 42; A 1340 neigt zu palamaea hin, wenn, was richtig, mehr Gewicht auf den Habitus als auf die Färbung gelegt wird, conf. Dill. t. 16 f. 25; fuscescens, B II 45; podetiis crassioribus (incrassata), B I 111; humilis Del. (incondita), B I 119; alpina gracilescens, sich der subulata nähernd: B I 268; fructifera apotheciis fuscis, A 1319; 1429 A soll podetiis spinulosis sein, wovon kaum etwas zu sehen, allerdings aber rigider Wuchs; gleichfalls apotheciis fuscis: B I 108, II 38; apotheciis pallidis, B I 263, II 44.
squamulosa Schaer.: A 1320 mit kräftigeren, 1680 mit schlankeren Podetien; dazu B II 40 und I 109, beziehungsweise 105; B II 43.

planta robusta; apotheciis fuscis, B I 110; pallidis, B I 104; alpina, substerilis, B I 118;

truncata Fl.: A 1282a squamulosa; B II 444 esquamulosa; das Merkmal der Beschuppung ist bei dieser Form unwesentlich;

polyphylla Fl.: A 1343, 1430; B I 116, 124, 125a, b; B II 41; c. a. B I 266;

rigidula Mass.: B I 267;

crispatella Fl.: A 1425, ramis ascyphis, sonach nicht zur crispata, sondern zur furcata gehörig; B II 482; zarte, schmächtige Formen der nachfolgenden;

racemosella Fl.: A 1427, stellt kaum die hier von A zitierte furcata fissa Fl. dar, wofür auch eine Vergleichung mit A 1426 spricht; B I 264; B I 114 wenig fruchtend, zur subulata hinneigend; B I 115, eine robuste Pflanze, die nur euphemistisch racemosella, sachentsprechender racemosa fissa zu nennen ist;

cymosa Fl.: A 1344, eine üppige Pflanze von jener racemosa, die in zwei andere Formen übergeht: a) foliatilis, A 1314; B I 8g, h; eine hier einzuschaltende Zwischenform: A 1341; b) regalis Fl. B I 120; B II 48, 49;

subulata Fl.: A 1418 kann als zwischen racemosa und palamaea stehend nur insofern betrachtet werden, als diese Stellung überhaupt der subulata eingeräumt werden will: »apicibus attenuatis tenuisque« und »ramis erectis«; A 1419, sehr typisch, auch 1420, ein schmächtigeres Exemplar, aber wie 1418 fruchttragend; B I 128, 131; B II 50; tenella B II 51; podetiis elongatis: B I 132, an die alpine Form der racemosa (B I 268) erinnernd;

digitato-radiata (Schaer. Enum. p. 198), doch wohl die stricta Ach. A 1315, wovon die ersten fünf Abbildungen weniger als die übrigen sagen; B I 17i; B II 51;

corymbosa Ach.: B II 46, 47, stets podetiis esquamulosis;

scabriuscula Del.: A 1342;

adspersa Fl.: B I 258, 265;

surrecta Fl.: A 1431; dürfte mit der vorigen zu vereinigen sein;

craticia Wallr.: planta podetiis (et ramis) reflexis, fructifera, B I 117; A 1316, 1317: sterilis;

recurva Fl.: A 1424; B I 121, ramis (non podetiis) reflexis; bezüglich der craticia und recurva bestehen Parallelismen zwischen der furcata und gracilis;

cornucervi Neck.: B II 422;

palamaea Ach.: A 1340 kann, wie schon oben bemerkt, auch hier untergebracht werden, wie sich denn überhaupt racemosa und palamaea eng berühren; B I 112, 113; 122, 123, 126; B II 52;

fissa Fl.: A 1428 mit mehreren dunklen, die Deutlichkeit beeinträchtigenden Partien; schmächtiger: A 1285, 1426; planta robusta: B II 53;

subdecumbens B II 54, 55 (mit racemosa, beziehungsweise pyxidata);

implexa Fl.: A 1421;

spadicea Fl.: A 1422; besser aber noch in dem oberen Bild von 1423, auf dem das Hauptmerkmal ramis patentibus muricatis« klar ausgeprägt ist; das untere Bild von n. 1423 zeigt die gewöhnliche palamaea; B I 127; dann ein vollkommen entwickeltes Exemplar unter B I 261;

rangiformis Hoffm., pungens Ach.: A 1282, wahrscheinlich; B I 135, male; B II 481;

foliosa Fl.: B I 134;

muricata Del.: B I 270;

crispata Ach., infundibulifera Schaer.: A 1460; B I 8k;

divulsa Arn.: A 1681; B I 8m, n, 133, 272; B II 166;

blastica Fl.: A 1284; B I 136—138, 275, 276; pumila Arn.: B I 273; epiphylla: podetiis brevissimis, apotheciis subsessilibus, B I 277;

dilacerata Schaer.: A 1461C; B I 278;

elegans Del.: A 1461D;

virgata Ach.: A 1462; parvula: B I 81, 271;

cetrariaeformis Del.: B I 262;

gracilescens Rab.: A 1283; B I 141, 274;

subracemosa Wainio: A 1461B;

squamosa Scop., thallus: B II 99;

denticollis Fl.: B I 150, 151, robustior: A 1493, ebenso B II 103, 104; c. a.: B II 101, 102; curta: B II 105; specimina juniora: B II 100;

subulata Schaer.: A 1458, 36D, 2. Fig.; major, gracilior, auch B I 244; major: B I 243; robusta: B I 242; tenella: B II 109;

squamosissima Fl.: A 1324, 1490; B I 140, 253, 256; B II 107;

microphylla Schaer.: A 1323 (symphycarpea et cymosa, Enum. t. 7, fig. 3d); B I 154;

excrescens: B II 476; leider läßt sich diese seltene Form durch eine Abbildung nicht genügend darstellen;

polyceras Fl.: B I 147; auch A 1325 kann hierher gerechnet werden;

ramulosa: A 1322 enthält in fünf Reihen eine größere Anzahl von Figuren, Entwickelungsstufen; einzelne undeutlich; völlig entspricht die drittletzte Abbildung der ramulosa B I 251;

muricella Del.: B I 246, 247; paschalis Del. B I 250; rigescens, B II 99, 106; myosuroides Wallr., A 1321, meist eine sterile Form der rigescens;

coralloidea: B II 108;

attenuata Hoff.: B I 143—145, conf. Dill. t. 16, fig. 22H;
multibrachiata Fl.: A 1275, 1457; B I 249a; Dr. Arnold zieht die multibrachiata zur crispata virgata; auch die asperella (1274); ich vermag dieser Ansicht nicht beizupflichten, da ich Übergänge der multibrachiata, asperella oder auch der polychonia zur crispata noch nicht, wohl aber, namentlich zu turfosen Formen der squamosa beobachtet habe;
asperella Fl.: A 1274; 1456, 34A, wozu auch die auf der Photographie kaum zu entwirrende Unterform brachystelis Fw., A 1456B gehört;
turfacea Rehm.: B I 153, 155, 156, 158b; B II 116; hierzu:
turfosa, eine Entwickelungsreihe; tenella: B II 111, I 158c; tenuior: B II 112, I 257 ex parte; adspersa: B II 110; media: B II 113; squamosissima (rigida ex p.): B II 114, I 157; uberrima squalida: B II 115;
pityrea Arn.: B I 152;
phyllocoma Fl.: B I 148, 149, 252, 254; A 1276: zwischen dieser und nächsten Form stehend;
polychonia Fl.: A 1275, 1277—1279; B I 139: verkümmerte Exemplare, der nächsten Form sich nähernd;
clavariella Wain.: B I 255;
lactea Fl.: A 1458, 36A und C, dann auch 36D; B I 248;
tenellula Fl.: A 1458, 37; B I 249b;
subsquamosa Nyl., denudata: A 1456 dext., 1459;
agariciformis Wulf: B I 44, conf. Boistel und Mich. (t. 42 Ord. X f. 1 und 2; fraglich: B II 73 und (ochrochlora) parasitica: B II 74—76;
caespiticia Pers.: B II 440—442;
delicata Fl.: B I 8qu, 45, 46; B II 37;
cenotea Ach., crossota Ach.: B I 15, 16, 17d; 222—224; B II 117—120; minor et major: 413; schmächtig und niedrig: A 1455, 30C;
monstrosa Schaer.: A 1413; B I 17f; scoparia B I 221;
exaltata Nyl.: A 1455, 30; B I 17a, b, e, B I 74; exalt. angustata B II (Anhang) 421; podetiis cylindraceis: 413 ex parte;
digitata Wallr.: A 1338; B II 120;
Dufourii Del.: A 1683;
glauca Fl., typica: A 1281; B I 225, planta robusta apice ramosa;
fructifera: A 1273; B I 230;
fruticulosa: A 1491; B I 228, B II 168;
podetiis subuliformibus: A 1265; B I 227, 229; B II 167;
furcata: B I 226; B II 169;
ferulacea Fl.: A 1280; B II 170, 171; Floerke hat die ferulacea für eine Form der squamosa gehalten;
turgida Hoff., typica: B I 298a, b;

colossa Del.: A 1675;
corniculata Somm.: A 1271;
Chauvinii Del.: A 1676;
Neozelandica Wain.: A 1643;
subcariosa Nyl., evoluta Wain: B I 231;
cariosa Ach., cribrosa Wallr.: B I 38, 39; B II 78;
majuscula Del: A 1679; maxima: B I 160;
squamulosa Wain.: B I 40—43; B II 412;
macrophylla Kremplh.: B II 421;
symphycarpea Fl.: A 1484, 1485;
alpicola Wain., foliosa: A 1292, 1486; B I 259. 304b;
decorticata Fl.: B I 304a;
acuminata Ach.: A 1642;
gracilis L., dilatata Hoff.: B I 8c, 9; B II 159 (prolifera), 164a, letztere von bräunlicher Farbe; dilatata et chordalis: B I 8e, s;
valida Fl.: A 1494 sin. media; B II (Anhang) 422; val. subfusca: B I 10;
floripara Fl.: A 1487;
dilacerata: A 1297, 1488, 1494 dext.; B I 280;
anthocephala Fl.: A. 1489; B I 11;
macroceras Fl.: B 8f;
macroceras in elongatam transiens: B I 7a, b;
elongata Fl.: B II 409, 410;
chordalis Fl.: B I 8a, b; podetia subsimplicia: B I 8d; pod. aspera: I 8o; pod. subsquamosa vel squamosa: B II 161—163;
subulata Hag., simplex: B I 12; pod. squamulosa: B II 160 (cum formiis aliis); B I 13, 14;
reduncum Wallr.: A 1294; B I 8r; laevis aut subsquamosa: B II 162;
leucochroa Fl.: B I 282;
furcata Schaer.: A 1296, 1295 pro parte; B II 165, 424; fructifera: 425;
craticia: A 1295 (pro parte); B II 423;
incondita Wallr.: A 1298; pumila: B II 164b;
ecmocyna Nyl.: B I 283 und 284;
cornuta Schaer., typica: A 1293; B I 5a, b, 287; minor: B I 6;
phyllotoca Fl.: B I 288;
planta macrior (Linneana Del.): A 1684;
degenerans Fl., calva: B I 17h;
cladomorpha Fl.: A 1414; B II (Anhang) 423; eine nicht bloß schlanke, sondern in allen Teilen auch kleine Form;
aplotea Ach.: B I 4a, b, c; planta robusta: B I 8t; major: B II 428; abortiva: B II 429; sterilis: B II 154; c. ap.: B II 155;
dilacerata Schaer.: A 1641 f. glacialis; nahe verwandt: polypaea Del.: A 1682;

acuminata: B II 158;
trachyna Ach.: A 1263; B I 17k;
anomaea Ach.: B I 4d; besser: B II 427; aplotea in anomaeam transiens: B II 156;
phyllophora Ehrh.: B I 4f, g; podetiis ascyphis: B I 281;
dichotoma Fl.: A 1264; B I 4e;
phyllocephala Wallr.: A 1300; B I 17g;
corymbosa: B II 157;
macrophyllodes Nyl.: B 286b;
verticillata Hoff., evoluta Fr.: A 1299; B I 2a—c;
phyllophora Fl.: B I 286a;
cervicornis Ach.: B I 1a—k;
pyxidata L., typica: B II 89;
prolifera: B I 25, 32;
lophyra Ach.: B I 34, 35;
carneopallida cerina: B II (Anhang) 426, 427;
neglecta Fl.: A 1496, rechte Figurenreihe; B I 22, 24, 27;
pocillum Ach.: B I 19, 23, 30; pl. cervino-lurida (olivacea): B I 285b; B II 90;
prolifera lateralis corticata: A 1496, linke Figurenreihe; B II (Anhang) 425;
pachyphyllinum Ach.: B I 18a—c; B II 426;
podetiis curtis squamosis: B I 28; podetiis magnis squamulosis: B I 33, 37;
lepidophora Fl.: A 1267, 1327, nach Wainio »ad chlorophaeam pertinet , wie denn die Grenzen zwischen pyxidata und chlorophaea überhaupt unsichere sind;
myriocarpa Mudd.: B I 285a;
apothecia in latere podetiorum affixa: B II (Anhang) 426;
in chlorophaeam transiens: B II 91;
chlorophaea Fl., typica: A 1328, 1329; minor: B II 94—96; major: B II 92, 93; planta gracilior: B I 21;
simplex Hoff.: B I 26; 29, 31, 36;
prolifera: A 1326; B I 20; B II 97;
pterygota Fl.: A 1416; B II 149a, eine Form, welche mit den beiden folgenden zur Cl. fimbriata hinneigt;
squamulosa: B II 98;
cerina: B I 78, noch schöner und charakteristischer B I 307;
fimbriata L., tubaeformis simplex Flot.: A 1452; B I 50, 54; B II 127; minor: B I 310; conista: B I 58; B II 128, 129; podetia sat brevia: B I 53, 81; thallus olivicolor: B II 408; turpata: B I 70a; turfacea: B I 79; B II 138;
macrophylla: A 1452, 25, supra;
denticulata Fl.: B I 59; B II 130;

nodosa Kieff.: B I 52, 308;
prolifera Mass. et simplex Flot.: B I 47, 61, 62, 64, 65;
prolifera, sterilis vel fructifera: A 1311, 1312; B I 17m; minor: B I 70c, A 1451, darunter die vierte Figur sich der Gestalt der procerior nähernd;
procerior Flot., scyphis latis: B I 63; sat parvis: B I 55; B I 17m kann auch hierher gerechnet werden;
pectinata Wallr.: B I 309, der vorigen Form nahestehend;
scoparia Wallr.: A 1306, Triebe aus abgebrochenen Podetien, fast Seitentriebe; besser, aus unbeschädigten Hauptstämmen hervorgehend: A 1305; B I 70b; es sind diese Formen der subulata und radiata, namentlich der letzteren verwandt; im übrigen liegt hier ein Parallelismus mit der furcata digitato-radiata = stricta vor;
carpophora Fl.: B I 48, 60; B II 139, 140; Formen, welche manchen aus dem Gebiete der Cocciferae — besonders der bacillaris — nahe kommen;
juncea Ach.: B I 56;
subulata L.: A 1307, 1308; B I 57; B II 132, 133; B II 135: gracilior; hier mahnt die Form der fimbriata an die furcata subulata; es darf nicht wundernehmen, daß sich bei der gestaltenreichsten Cladonie, der fimbriata, die meisten Parallelismen finden;
ionosmia Fl.: A 1415; kann für nemoxyna Ach. gehalten werden, bei welcher, solange die Exemplare frisch sind, nie ein an Veilchenduft erinnernder Geruch fehlt;
radiata Schreb.: A 1303, 1310; B I 51, 66, 71, 76, 77; B II 131;
subulata et radiata: B I 68, 69; minor: B I 49, 70d;
dendroides: B I 73, der gleichnamigen Form der glauca entsprechend;
capreolata Fl.: A 1313 — kommt auch proliferierend vor —; 1266; 1304: die ersten jungen Exemplare sprechen für die Zugehörigkeit zu coniocraea, im ganzen entscheidet der zurückgekrümmte Hauptstamm für capreolata; 1301; B I 67, 75: wenig ausgebildete Exemplare; B II 136: simplex; eine gewisse Ähnlichkeit in der Gestaltung der capreolata, der viridans und coniocraea mit der squamosa myosuroides, sowie mit einzelnen zurückgebogenen Formen der furcata und gracilis ist nicht zu verkennen;
cinerascens Arn.: B I 311, 312;
fibula Hoffm.: A 1302; gracilior: B II 134;
proboscidea Fl.: A 1309; B II 137;
Rei Schaer.: B I 316, 317;
nemoxyna Ach.: B II 141;
ochrochlora Fl., tenuior et robustior: B II 150;
albescens Flot.: A 1453; B II 149b: albida et flavescens;

nana Fl.: A 1268 sup.; B I 306;
paraphyomena Fl.: 1268 inf.;
fructifera: B I 17ff; B II 153;
truncata: B II 151, 152;
coniocraea Wallr.: A 1355;

nemoxyna Ach., eine selbständige Art, obwohl sich in derselben großenteils die Gestaltungen der fimbriata, nicht selten in grotesken oder sonst seltsamen Formen, wiederholen; die eigentlichen Standorte der durch Wohlgeruch und dunklere graugrüne bis schwarzbraune Farbe ausgezeichneten Pflanze sind sonst sterile Kiesplätze; die üppigsten Exemplare aber birgt das Hochmoor;

fimbriata et nemoxyna: B II 142;
scyphis parce proliferis: B I 101;
prolifera: B I 82, 91, 92;
podetia irregulariter prolifera: B I 95a—c;
anguste scyphosa, fructifera: B I 84; sterilis: B I 83;
carpophora: A 1495, untere Reihe, zugleich phyllophora;
carpophora apotheciis magnis: A 1336; B I 87; ein mehrere Formen in sich vereinigendes Exemplar: B II 147;
subulata: A 1450 ex parte; B 1330, 1331; B I 80, 90, 94; B II 143, 144; **minor**: B II 145;
subulata truncata: A I 102; subulata et scyphosa: B I 89, 96; sub. et carpophora: B I 85, 159; die Erscheinung, daß mehrere Formen in ein und demselben Rasen auftreten, ist bei der nemoxyna noch häufiger als bei der fimbriata; eine weitere Eigentümlichkeit der nemoxyna besteht darin, daß nicht selten auch die verschiedensten Formen eines Rasens in gleicher Höhe wie abgemäht wachsen;
radiata: B I 88; dendroides: B I 97;
valida: B II 146; auch B I 96 und 99;
podetia 1—$2^1/_2$ mm crassa (crassiora): B I 99; B II 147;
scoparia: A 1337; 1495 mit Ausnahme der unteren Figuren; 1332; B I 93;
podetia irregulariter ramosa et curvata: A 1335, 1334;
capreolata: B I 86;
planta abortiva: B I 100;
phyllophora: B I 315b; phyll. carpophora A 1495 inf.;
pectinata: B I 314, 315a; B II 147;
clavata: A 1333;
formae variae: A 1450, 29; B I 103; B II 148;
subcornuta Nyl.: B I 289, 290;
pityrea Fl., Zwackhii Wainio: B I 300a;
hololepis Fl.: B I 300b;

gracilior Nyl.: B I 279;
cladomorpha Fl.: A 1417;
alcicornis Lghtf.: B I 295a, b;
endivifolia Dicks.: B I 294a, b;
firma Nyl.: A 1347; B I 293;
sobolifera Del. Nyl.: B I 299;
polybotrya Nyl.: B I 292; 291 videtur Montagnei Del. (Arn.);
botrytes Hag.: B I 302, 303;
carneola Fr.: B I 301;
cyanipes Somm.: A 1269, 1354; B I 296, 297a, b.

Einige neue Algen aus Java und den Philippinen

(gesammelt von A. Usteri-Zürich).

Von W. Schmidle.

1. Phormidium Ustérii Schmidle n. sp.

Die Pflanze bildet ein dickes, häutiges, schleimiges, am Rande fädig zerfranstes Lager. Die Fäden in demselben sind verwirrt, verschieden gebogen; sie haben eine hyaline, deutliche, oft verschleimte Scheide. Die Zellen sind 3—4 μ breit, kürzer als lang, oft sehr kurz, rechteckig, mit homogenem blaugrünem Inhalt. Sie füllen die Scheide aus. Die Endzellen sind breit abgerundet und **nicht verschmälert, die Fadenenden gerade.**

Unterer Tulabe, Negros (Philippinen), 2. I. 03. leg. Usteri.

2. Lyngbya Usterii Schmidle n. sp.

Die Pflanze bildet ausgebreitete, flockige Rasen, von schwarz- bis hellbrauner Farbe. Die Fäden sind aufsteigend, unten etwas verworren, oben mehr parallel, doch auch hier stark gebogen. Sie haben zuerst hyaline, zuletzt gelbbraune Scheiden und sind mit den Scheiden 6 μ dick. Die Scheiden sind nicht geschichtet und geben keine Zellulosereaktion. Die Zellen erfüllen die Scheide, sind 4 μ im Durchmesser breit, sehr kurz, drei- bis viermal kürzer als breit, **mit gelbbraunem, etwas gekörneltem Inhalt.**

Labuan, 17./I. 03. in Mangroven.

3. Pleurocapsa Usteriana Schmidle n. sp.

An Rhizoclonium hieroglyphicum sitzend. Die Zellen sind rund, länglich rund, selbst durch gegenseitigen Druck eckig, 4—8 μ im Durchmesser groß, mit homogenem, blaugrünem Inhalt. Sie bilden anfangs mikroskopisch kleine einschichtige, rundliche oder verschieden gestaltete Plättchen, welche später in der Mitte mehrschichtig werden, so daß solide mikroskopische Polsterchen entstehen, in deren Mitte die Zellen jedoch höchstens zu zweit oder dritt in undeutlichen radialen Reihen geordnet sind. Die Konidien sind groß, keulen- bis flaschenförmig; sie gehen vom Grund des Lagers aus und **überragen etwas die Polsterchen.**

Die Zellen teilen sich innerhalb der Mutterzellhaut. Die alten Zellhäute verschmelzen zu einer konsistenten Kollode, welche die Zellen zusammenhält.

Java, Dioputal, an einem kleinen Wasserfall, 9. III. 03.

4. Myxobaktron Usterianum Schmidle n. gen. et sp.

Einzelliges Pflänzchen. Die Zellchen sind stäbchenförmig, gerade oder verschieden, oft sehr unregelmäßig gekrümmt, 20 bis 200 μ lang und 2 μ breit, nach den Enden zu nicht verschmälert und dort gerade abgestutzt. Der Zellinhalt ist homogen, bläulichgrün bis gelblich und von einer sehr zarten Zellhaut umschlossen.

Die Vermehrung geschieht durch Querteilung.

Am Ausflusse des Tulabe bei S. Carlos, 23. 12. 03, wahrscheinlich in stark brackischem Wasser in Menge.

Die interessante Pflanze gehört in die Nähe von Asterothrix Ktzg.

Mykologische Beiträge II.[1])

Von Professor Dr. Fr. Bubák (Tábor, Böhmen) und Direktor J. E. Kabát (Turnau, Böhmen).

1. **Phyllosticta albina** Bubák et Kabát n. sp.

Flecken oberseits, beiderseits sichtbar, länglich, den Blattnerven folgend, braun bis schwarzbraun, ohne Umrandung, der Länge nach zusammenfließend.

Fruchtgehäuse oberseits, zerstreut oder herdenweise oder etwas reihenweise stehend, locker gruppiert, dunkelockerfarbig oder dunkelrostfarbig bis bräunlich, matt, kugelig, etwas zusammengedrückt, 70—150 μ im Durchmesser, eingesenkt, mit kurzem Porus geöffnet, von zartwandigem, ockerfarbigem, undeutlich parenchymatischem Gewebe.

Sporen massenhaft, stäbchenförmig, an den Enden abgerundet, zuweilen daselbst verdickt, 6—9 μ lang, 1,5—2 μ breit, hyalin.

Böhmen: An absterbenden Blättern von Veratrum Lobelianum Bernh. oft in Begleitung von Fusoma Veratri Allesch. im Elbgrund im Riesengebirge (20. Juli 1902, leg. Kabát).

Die vorliegende neue Art ist äußerlich der Thümenschen Phyllosticta melanoplaca etwas ähnlich, von derselben aber durch andere Fleckenbildung, lockerstehende, braune Fruchtgehäuse und längere Conidien verschieden. Zur Vergleichung diente uns das Exsiccat von Allescher (Fungi bavarici No. 177), welches echte **Phyllosticta melanoplaca Thüm. darstellt.**

2. **Phyllosticta cryptocarpa** Kabát et Bubák n. sp.

Flecken über die obere Blattfläche zerstreut, beiderseits sichtbar, rundlich, rundlich eckig oder buchtig, 5—10 mm breit, ledergelb bis braun, mit purpurbrauner, breiter Umrandung, später aschgrau oder schmutzigweiß eintrocknend, oft zusammenfließend.

Fruchtgehäuse oberseits über die Flecken zerstreut, nur im durchfallenden Licht sichtbar, eingewachsen, von der Epidermis bedeckt, kugelig, sehr wenig niedergedrückt, 100—150 μ breit, von sehr dünnwandigem, blassem, undeutlichem Gewebe, durch einen **unregelmäßigen Porus sich öffnend.**

Sporen zahlreich, stäbchenförmig, an den Enden abgestutzt rundlich, gerade, 4—6 μ lang, 1,5—2 μ breit, hyalin.

[1]) Mykologische Beiträge I. Sitzungsberichte d. kgl. böhm. Ges. d. Wiss. Prag 1903.

Sporenträger strauchartig verästelt, einzelne Äste nadelförmig gegen die Spitze verjüngt, 10—25 μ lang, 1,5—2 μ breit, hyalin.

Böhmen: An überwinterten Blättern von Rubus glandulosus Bellard in der Umgegend von Turnau nicht selten (11. Januar 1904, leg. Kabát).

3. **Phyllosticta socialis** Bubák et Kabát n. sp.

Flecken sehr klein, auf der Blattoberseite sichtbar, selten fehlend, etwa 1 mm breit, eckig, purpurbraun, nicht umrandet, die ganze Blattfläche bedeckend.

Fruchtgehäuse unterseits, herdenweise, punktförmig eingewachsen, von der Epidermis mehr oder weniger bedeckt, später verschiedenartig hervorbrechend, mit kleinem Porus, schwarz, von dunkelbraunem, festem, parenchymatischem Gewebe, 80—100 μ breit.

Sporen massenhaft, sehr klein, stäbchenförmig, 3—4,5 μ lang, 0,7—1 μ breit, hyalin.

Böhmen: An abgefallenen Blättern von Aesculus Hippocastanum L. in Baumschulen bei Turnau, gemeinschaftlich mit Septoria aesculina Thüm. (Ende Oktober, leg. Kabát).

Von Phyllosticta aesculicola Sacc. und Phyll. Aesculi Ell. et Mart. durch andere Fleckenbildung, von Phyll. aesculina Sacc., Phyll. aesculana Oud. und Phyll. sphaeropsidea Ell. et Ev. außerdem noch durch viel kleinere Sporen verschieden.

4. **Phoma caraganigena** Kabát et Bubák.

Fruchtgehäuse mehr oder weniger dicht stehend, manchmal zusammenfließend, eingewachsen, von der Epidermis bedeckt, dieselbe pustelförmig auftreibend und mit dem Scheitel hervortretend, kugelig oder ellipsoidisch zusammengedrückt oder fast linsenförmig, schwarz, mit rundem, papillenförmigem Porus sich öffnend, 100—200 μ im Durchmesser, von schwarzbraunem, dichtzelligem, parenchymatischem Gewebe.

Sporen länglich-eiförmig oder zylindrisch, an den Enden abgerundet oder etwas gebogen, 5—9 μ lang, 2—3 μ breit, hyalin oder schwach grünlich. Sporenträger kurz, ziemlich dick.

Böhmen: An trockenen Hülsen von Caragana arborescens in Anlagen bei Turnau (November 1903, leg. Kabát).

Von Phoma leguminum West durch längere Sporen verschieden. Auch von Ph. Caraganae Oud. Beih. z. bot. Centrbl. Bd. XI, p. 533—534 (1902) durch kleinere Pykniden und durchschnittlich kleinere Sporen verschieden.

5. **Cytospora Cydoniae** Bubák et Kabát.

Stromata mehr weniger dicht zerstreut, zuweilen zu 2—mehreren dicht aneinander gedrückt, aus kreisförmiger oder elliptischer Basis fast halbkugelig oder linsenförmig, von der Epidermis bedeckt und dieselbe mit kurzem, papillenförmigem Porus durchstechend und meist

der Länge nach spaltend, dunkelbraun bis schwarz, vielkammerig. Kammern kreisförmig oder strahlenförmig angeordnet, mit gemeinschaftlicher Öffnung, olivengrün.

Sporen würstchenförmig oder zylindrisch, gegen die Enden zu verjüngt, gerade oder etwas gebogen, 6—9 μ lang, 2 μ breit, hyalin in hellfleischroten Ranken austretend.

Sporenträger nadelförmig oder stäbchenförmig, 20—35 μ lang, 2—2,5 μ dick, hyalin.

Böhmen: An trockenen Zweigen von Cydonia vulgaris Pers. in Baumschulen bei Turnau (6. Oktober 1903, leg. Kabát).

6. **Ascochyta anisomera** Kabát et Bubák n. sp.

Flecken beiderseits sichtbar, ockergelb oder bräunlich, unregelmäßig, zusammenfließend und größere Blattflächen bedeckend, ohne Umrandung.

Fruchtgehäuse oberseits, zerstreut, eingewachsen, von der Epidermis bedeckt, kugelig, schwach abgeflacht, mit rundlichem, dunkler gefärbtem Porus sich öffnend, bräunlich oder braun, 140—180 μ breit, von großzelligem, parenchymatischem, gelbbraunem Gewebe, mit verhältnismäßig wenigen Conidien.

Sporen zylindrisch oder biskuitförmig, an den Enden abgerundet, manchmal einerseits breiter, gerade oder gekrümmt, anfangs einzellig, später mit einer Querwand im unteren Viertel oder Fünftel, bei derselben nicht oder sehr leicht eingeschnürt, 20—35 μ lang, 8—11 μ breit, hyalin oder wolkig, mit dichtkörnigem Inhalt.

Sporenträger kurz, 7—9 μ lang, 3—5 μ breit, konisch verjüngt, oben abgerundet.

Böhmen: Auf Blättern von Malachium aquaticum Fries bei Turnau und bei Kost nächst Sobotka (August 1903, leg. Kabát).

Eine sehr ausgezeichnete Art, besonders durch die großen, marssoniaartigen Sporen.

7. **Ascochyta elephas** Bubák et Kabát n. sp.

Flecken auf beiden Blattseiten sichtbar, fast kreisförmig oder rundlich eckig, ockerfarben oder braun, später in der Mitte grauweiß eintrocknend, mehr oder weniger deutlich von einer scharfen Linie umrandet, oft mit einer purpurbraun verfärbten, verschwommenen Zone umgeben, 2—8 mm im Durchmesser, gewöhnlich über die Blattfläche zerstreut, seltener zusammenfließend.

Fruchtgehäuse oberseits, zerstreut, linsenförmig, 100—200 μ breit, von der Epidermis dauernd bedeckt, mit kleinem Porus sich öffnend oder unregelmäßig aufreißend, hellockerfarben, von undeutlichem Gewebe.

Sporen breit zylindrisch, gerade oder gekrümmt, an den Enden halbkugelig abgerundet, in der Mitte oder unterhalb derselben mit einer, seltener mit zwei Querwänden, daselbst nicht oder nur schwach

biskuitförmig eingeschnürt. 12—28 μ lang, 5—9 μ breit, manchmal aus zwei ungleichen Zellen zusammengesetzt, hyalin, mit vielen kleinen oder wenigen großen Öltropfen.

Böhmen: An Blättern von Galeobdolon luteum Huds. bei Rakonsy und Vazovec nächst Turnau, im Juni und Juli legit Kabát.

Die vorliegende neue Art ist von Ascochyta Labiatarum Bresadola (Sacc. Syll. XVI, pag. 931) durch größere Sporen und die vorhandene Fleckenbildung verschieden. Sie gehört zu den großsporigen Arten der Gattung Ascochyta, an welche sie sehr erinnert. So z. B. haben die Conidien bei Asc. Boltshauseri Sacc. von Phascolus vulgaris ähnliche Dimensionen und man trifft hier auch manchmal 3-zellige Sporen.

8. **Ascochyta Humuli** Kabát et Bubák n. sp.

Flecken oberseits, von verschiedener Größe und Gestalt, meist unregelmäßig rundlich, anfangs grün, später schmutzig ockerfarbig, grau eintrocknend, von mehr oder weniger deutlicher brauner Zone umrandet, oft zusammenfließend.

Fruchtgehäuse oberseits, zerstreut, kugelig, wenig zusammengedrückt, 80—140 μ breit, hellbräunlich bis braun, von der Epidermis bedeckt, mit kurzer, papillenförmiger Öffnung, von lockerem, gelblichem, parenchymatischem Gewebe.

Sporen massenhaft, anfangs einzellig, eiförmig, ellipsoidisch oder kurz zylindrisch, endlich länglich bis zylindrisch, an den Enden abgerundet, gerade oder etwas gekrümmt, mit einer Querwand in der Mitte, bei derselben mehr weniger eingeschnürt, 7—15 μ lang, 3—5 μ breit, hyalin. Unreife, einzellige Sporen kleiner.

Böhmen: An Blättern von Humulus lupulus L. bei Turnau (5. Oktober 1903, leg. Kabát).

Vielleicht ein weiteres Reifestadium von Phyllosticta Humuli Sacc. et Speg.

9. **Septoria Chaerophylli aromatici** Kabát et Bubák n. sp.

Flecken auf der Blattoberseite, klein, ca. 2—4 mm breit, rundlich oder eckig, anfangs schmutzig grün, später braun und oft von einem gelben Hof umgeben, endlich schmutzig gelb oder weißlich, eintrocknend und zerreißend, mit brauner Umrandung, öfters zusammenfließend.

Fruchtgehäuse oberseits, zerstreut oder herdenweise, eingewachsen, von der Epidermis bedeckt, kugelig, schwach abgeflacht, 50—120 μ breit, dunkelbraun, mit rundlichem Porus geöffnet, von hellbraunem, zartem, parenchymatischem Gewebe.

Sporen fadenförmig, gegen die Enden verjüngt, daselbst abgerundet oder schwach zugespitzt, gerade oder wenig gebogen, gewöhnlich mit 3 undeutlichen Querwänden, 25—40 μ lang, 1,5—2 μ dick, hyalin.

Böhmen: An Blättern von Chaerophyllum aromaticum L. bei Turnau (Juli—Oktober 1903, leg. Kabát).

10. **Septoria divergens** Bubák et Kabát.

Flecken oberseits, beiderseits sichtbar, klein, rundlich oder rundlich eckig, ledergelb oder bräunlich mit mehr weniger deutlicher, schmaler, brauner Umrandung, über die Blattfläche zerstreut, manchmal zusammenfließend.

Fruchtgehäuse oberseits, in der Mitte der Flecken zerstreut oder gehäuft, schwarz, kugelig zusammengedrückt, eingewachsen, hervorragend, etwas eingefallen, mit breitem Porus geöffnet, 60—120 μ breit, von dunkelbraunem, lockerem, parenchymatischem Gewebe.

Sporen fadenförmig, gerade oder etwas gebogen, gegen die Enden verjüngt und abgerundet, 20—42 μ lang, 2 μ dick, einzellig oder mit 3 undeutlichen Querwänden oder Öltropfen.

Böhmen: An lebenden Blättern von Humulus lupulus L. unterhalb Groß-Rohozec nächst Turnau (18. Mai 1904, leg. Kabát).

Durch andere Fleckenbildung, schwarze Pykniden und größere Conidien von Septoria Humuli West. gänzlich verschieden.

11. **Rhabdospora pachyderma** Kabát et Bubák.

Fruchtgehäuse zerstreut, schwarz, eingewachsen, kugelig-linsenförmig, 100—130 μ im Durchmesser, von der Epidermis bedeckt, dieselbe etwas auftreibend, aschgrau verfärbend und endlich mit dem Scheitel hervortretend, mit einem zentralen Porus versehen, von festem, dickem, braunem, parenchymatischem Gewebe.

Sporen nadelförmig beidendig verjüngt, fast spitzig, gerade oder etwas gebogen, 15—25 μ lang, 1—1,75 μ breit, mit einer Querwand, hyalin.

Böhmen: An trockenen Stengeln von Plantago major L. in Gesellschaft mit Phoma paradoxa Bubák et Kabát bei Welwarn (27. September 1901, leg. Kabát).

12. **Leptothyrium Mercurialis** Kabát et Bubák n. sp.

Fruchtgehäuse mehr weniger dicht zerstreut oder herdenweise, meist gedrängt oder zusammenfließend und krustenbildend, scheibenförmig, ziemlich flach, trocken etwas eingefallen, kreisförmig oder unregelmäßig rundlich, auch länglich, 50—200 μ breit, schwarz, schwach glänzend oder an den Blättern matt, ziemlich derb, unregelmäßig aufreißend, von deutlich strahligem, festem, braunem Gewebe.

Sporenträger so lang oder kürzer als die Conidien, einfach, hyalin.

Sporen massenhaft, schwach sichelförmig, gegen die Enden verjüngt, fast spitzig, selten gerade, spindelförmig, 5—7 μ lang, 1,5—2 μ breit, hyalin.

Böhmen: An faulenden Stengeln und Blättern von Mercurialis perennis L. bei Klein-Skal nächst Turnau (30. März 1903, leg. Kabát).

Von Leptothyrium vulgare durch kleinere Pykniden und sichelförmige, zugespitzte Conidien verschieden.

13. **Marssonia curvata** Bubák et Kabát n. sp.

Flecken auf der Blattoberseite, klein, unregelmäßig, braun, ohne Umrandung, zusammenfließend und oft größere Partien oder die ganze Blattfläche braun verfärbend.

Sporenlager klein, rundlich, zerstreut, feucht die Epidermis zu kleinen schmutzig weißen oder schmutzig gelben Pusteln erhebend, trocken flach oder eingesunken gelblich weiß.

Sporen länglich keulenförmig, meist mehr weniger gebogen, oben abgerundet, nach unten stark verschmälert und oft zugespitzt, mit einer Querwand, bei derselben gar nicht eingeschnürt, die untere Zelle viel kleiner als die obere, 14—26,5 μ (gewöhnlich 22—24 μ) lang, 7—9 μ breit, hyalin oder schwach grünlich, Öltropfen führend. Sporenträger kurz, dick.

Böhmen: An abfallenden Blättern von Populus nigra L. in Baumschulen bei Turnau; am 21. August 1903, leg. Kabát.

Der vorliegende Pilz ist von Marssonia Populi (Lib.) Sacc. und Mars. Castagnei (Desm. et Mont.) Sacc. durch nicht umrandete Flecken, gekrümmte, nicht eingeschnürte Sporen verschieden. Außerdem noch von M. Populi durch längere und schmälere, von M. Castagnei (hier die Sporen größtenteils nur 18—20 μ lang, 6—7 μ breit) durch längere und breitere Sporen.

14. **Heterosporium Robiniae** Kabát et Bubák n. sp.

Flecken auf beiden Blattseiten, klein, unregelmäßig rundlich oder eckig, etwas erhaben, anfangs grün, später bräunlich, braun bis dunkelbraun, ohne Umrandung, zusammenfließend und größere Partien oder die ganze Blattfläche bedeckend, zuweilen undeutlich oder fehlend.

Rasen klein, beiderseits entwickelt, mehr oder weniger zerstreut, manchmal zu 2 oder mehreren zusammenfließend, dunkel olivengrün.

Hyphen dicht bündelweise, aufrecht, gerade oder gebogen, oben knotig verdickt und schwach gezähnt, 60—220 μ lang, 5—8 μ breit, bräunlich olivengrün oder bräunlich rußfarbig, oberwärts heller oder fast hyalin.

Conidien anfangs klein, meist einzellig; reife Conidien eiförmig, länglich oder zylindrisch, an den Enden abgerundet, an den Seiten oft zusammengezogen, mit 1—6 Querwänden, an denselben mehr weniger oder gar nicht eingeschnürt, olivengrün oder olivenbräunlich, 20—42 μ lang, 7—13 μ breit, mit kleinen stachelförmigen Wärzchen besetzt.

Böhmen: An abfallenden Blättern von Robinia Pseudacacia L., in Gesellschaft von Epicoccum purpurescens Ehr. bei Turnau, Böhmen (10. November 1903, leg. Kabát).

Eine neue Cercosporella-Art (C. compacta Trav.).

Von Dr. J. B. Traverso in Padua.

(Mit Textfigur.)

Vor einigen Tagen brachte mir der Hauptgärtner unseres botanischen Gartens, Herr A. Pigal, ins Laboratorium Blätter von Acanthus spinosus (in einer Form, die sich der Varietät spinosissimus nähert), die, weil stark von einem parasitischen Pilze angegriffen, verwelkt waren. Die Blätter weisen sehr zahlreiche rundliche, 3 bis 8 mm breite Flecken auf, die oft untereinander zusammenfließen, um größere Flecken zu bilden. Diese Flecken, die ebenso auf der oberen wie auf der unteren Blattoberfläche zu sehen sind, sind braun, fast gleichförmig, oder kaum gegen die Mitte abgebleicht; in Beziehung mit ihnen wird das Blattgewebe recht bald vollständig trocken. Die Blätter sind während einer gewissen Periode der Entwickelung gänzlich, besonders über dem Epiphyllum, von einem feinen weißen Belag bedeckt, welcher sofort auch bei makroskopischer Betrachtung sich als ein parasitischer Pilz aus der Ordnung der Hyphomyceten erkennen läßt.

Untersucht man unter dem Mikroskop einige dünne Schnitte, die durch das Blatt an Stelle eines solchen Flecks geführt worden sind, so sieht man die Büschel — sehr reichlich auf der oberen, spärlicher auf der unteren Blattoberfläche vorhanden —, die aus zahlreichen und kurzen hyalinen Konidiophoren, die sehr eng vereint und an der Basis verschmolzen sind, in der Weise, daß sie fast ein pseudoparenchymatöses Gewebe, ein Pseudostroma bilden. Von der verjüngten Spitze dieser Konidiophoren entsprießen die Konidien, die ebenfalls hyalin, fadenförmig, von sehr wechselnder Länge: von 30 85 μ, anfangs einzellig, dann mit 1—5 Öltropfen oder auch mit Querwänden, deutlich abgestumpft und an der Spitze abgerundet sind.

Da die Konidiophoren hyalin sind, so handelt es sich offenbar um eine Cercosporella, und da keine einzige Art dieser Gattung für die Familie der Acanthaceen bekannt ist, so muß ich diese Art als eine neue beschreiben, indem ich sie, eben wegen der Derbheit der Konidiophorenbüschel, C. compacta nenne. (Fig. 1.) Ihre Diagnose lautet:

Cercosporella compacta Trav. Maculis amphigenis sed in epiphyllo magis distinctis, plus minusve regulariter circularibus, 3—8 mm

diam., haud raro confluentibus, castaneo-umbrinis, centro vix pallidioribus; conidiophoris in caespitulos amphigenos compactos copiosissimos albidos dense stipatis, cylindraceis, brevibus, 20—30 : 3 -3½, apice attenuato-truncatis, e basi pseudostromatica orientibus; conidiis acrogenis, cylindraceo-bacillaribus, apice rotundato-obtusis, primo continuis dein 1—5-guttulatis vel septatis, longitudine maxime varia, 30—85 = 3.

Hab. in foliis vivis Acanthi spinosi (form. ad Ac. spinosissimum vergentis) quas maxime vexat, in Horto Botanico Patavino (It. bor.), **ubi legit, mense junio, A. Pigal.**

Obs. Videretur status conidicus Septoriae acanthinae Sacc. et Magn.

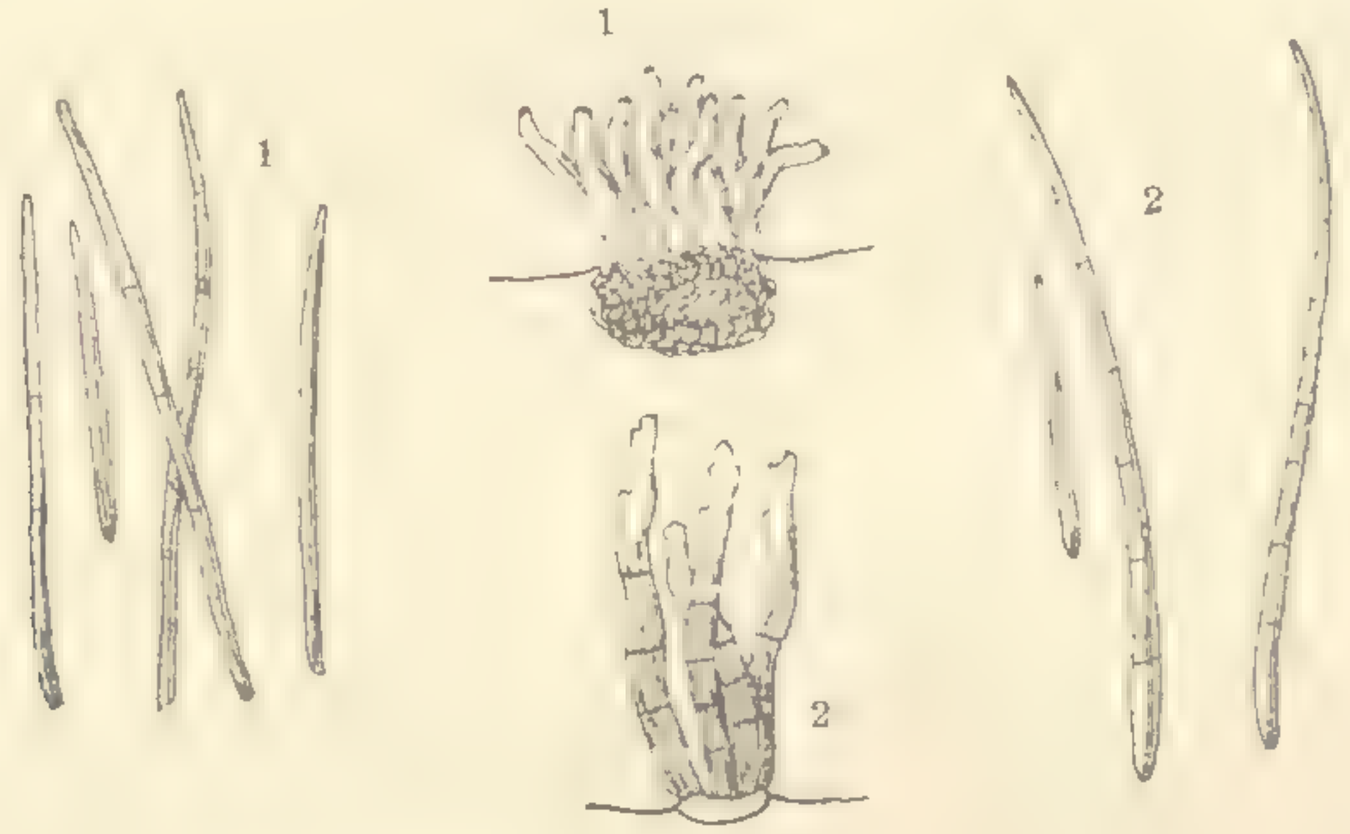


Fig. 1. Cercosporella compacta Trav. — Fig. 2. Cercospora Acanthi Pass.

Diese Art wird bald in der Mycotheca italica des Herrn Dr. D. Saccardo, welchem ich die nötigen Exemplare schicke, ausgegeben werden.

Auf den Pflanzen derselben Gattung Acanthus, und namentlich auf Ac. mollis und Ac. spinosus β spinosissimus ist eine Cercospora, C. Acanthi Pass.[1]) gefunden und auch publiziert worden unter der Nummer 2273 der Fungi europaei von Rabenhorst. Da diese Art beschrieben wurde bevor Saccardo die Gattung Cercosporella begründete, so wollte ich mich darüber versichern, ob zufälligerweise die Cercospora Acanthi Passerini nicht etwa eine Cercosporella sei. Ich prüfte deswegen ein Exemplar aus Fungi europaei und ich sah, daß es sich um eine echte Cercospora handelt, die sich von meiner Cercosporella compacta außer durch die Gattungscharaktere, auch durch das Aussehen der Flecken, die in der Cercospora Acanthi immer ein weißliches Zentrum haben und auch durch die Dimensionen der Konidiophoren, die in dieser Art bedeutend größer sind, unterscheidet.

Die Konidien sind ungefähr gleich in den beiden Arten.

[1]) In Hedwigia 1877, S. 123.

Um diesen kurzen Bericht zu vervollständigen, untersuchte ich gestern andere Pflanzen von Acanthus unseres Gartens, namentlich einige von A. spinosus und spinulosus und eine andere von A. niger und ich fand darauf eine gut entwickelte und offenbar von meiner Cercosporella verschiedene Cercospora Acanthi Pass. (Fig. 2.)

Da von dieser Art — welche, soweit es mir bekannt ist, nicht weiter in Italien aufgefunden wurde, seitdem Passerini sie in Parma fand — nur eine einigermaßen unvollständige Diagnose besteht, so halte ich es für nützlich, diese Diagnose in folgender Weise zu vervollständigen:

Cercospora Acanthi Pass. Amphigena in maculis exaridis late fusco-limitatis; conidiophoris in caespitulos plus minusve densos collectis, simplicibus vel basim versus septatis, fuscidulis, apice vero hyalinis, rectis vel superne gibbis, 45—60 = 6—7; conidiis bacillaribus, apicem versus attenuatis, typice pluriseptatis, hyalinis, 30—90 = 4.

Hab. in foliis Acanthi mollis, Ac. nigri, Ac. spinulosi et Ac. spinosissimi in Italia boreali (Parma, Padova) et in Algeria Africae.

Obs. Videretur status conidicus Septoriae Acanthi Schum.

Diese kurze Note schließe ich mit der Bemerkung, daß wahrscheinlich die Cercospora Acanthi das Konidienstadium der Septoria Acanthi Thüm. und die Cercosporella compacta jenes der Septoria acanthina Sacc. et Magn. darstellt, da die makroskopischen Eigenschaften respektiv sehr nahe verwandt sind.

Es ist außerdem nicht unwahrscheinlich — dem analog was man in vielen anderen Fällen beobachtet —, daß diese unvollkommenen Pilze als askophores Stadium zwei Arten von der Gattung Sphaerella besitzen, die bis jetzt noch nicht gefunden worden sind, da man — soviel es mir bekannt ist — keinen Pyrenomyceten kennt, der die Acanthusblätter bewohnt.

Padua, Botanisches Institut, 1. Juli 1904.

Revision einiger kritischer Laubmoose aus dem Herbarium F. v. Höhnel.

Von Victor Schiffner (Wien).

Herr Professor Dr. Fr. R. v. Höhnel hatte die Freundlichkeit, mir einige sehr interessante Laubmoose zur Revision zu übergeben mit dem Wunsche, daß ich die Resultate meiner Untersuchung publizieren möge. Ich habe viel Sorgfalt auf die Nachprüfung dieses Materiales verwendet, da sich darunter die Original-Exemplare der von Professor v. Höhnel aufgestellten neuen Arten aus der Sierra Nevada befinden, die bisher keinem Fachgenossen zugänglich waren. Dieselben sind von dem Genannten in der wertvollen Abhandlung: »Beitrag zur Kenntnis der Laubmoosflora des Hochgebirgsteiles der Sierra Nevada in Spanien« (Sitzb. d. Kais. Ak. d. Wiss. in Wien CIV. Abt. I. 1895. p. 297—336) mit tadelloser Sorgfalt und Ausführlichkeit beschrieben worden und auch von Limpricht in die Nachträge zu seiner großen Laubmoosflora aufgenommen worden. Man möge die Beschreibungen, kritischen Bemerkungen und die genauen Standortsangaben dort nachlesen.

1. Oreoweisia Mulahacenii v. Höhn. l. c. p. 320. — Die Beschreibung l. c. ist eine derartige, daß ich derselben nichts beizufügen wüßte. Der Autor hält diese höchst merkwürdige Pflanze für zunächst verwandt mit O. Bruntoni, jedoch kann ich zwischen den beiden Pflanzen keine engen Beziehungen entdecken und würde ich erstere unbedenklich für eine gute Art erklären. Die Zugehörigkeit zu Oreoweisia dürfte nach der Beschreibung der Kapsel und des Peristoms und nach anderen Merkmalen nicht anzuzweifeln sein. Professor v. Höhnel teilt mir mit, daß er nur eine einzige entdeckelte Kapsel gesehen habe (jugendliche sind an dem Exemplare mehrere vorhanden) und ein Fragment derselben habe ich ebenfalls untersuchen können; es war leider sehr dürftig und das Peristom fast vollständig zerstört. Immerhin war daraus zu ersehen, daß das Peristom von dem der O. Bruntoni wesentlich abweicht und sich mehr dem von O. serrulata, O. laxifolia etc. annähert. Was die Verwandtschaft dieser Pflanze anbetrifft, so vermute ich, daß sie mit der als Cynodontium (Sect. Lyncodontium) Limprichtianum von Grebe in Hedw. 1897 Beiblatt p. 103 beschriebenen und

Tab. X abgebildeten Pflanze näher verwandt sein dürfte, resp. daß das genannte Cynodontium wohl zu Oreoweisia gehören dürfte. Leider habe ich von dieser Pflanze kein Belegsexemplar gesehen. Aus der ausführlichen Beschreibung Grebes geht aber mit Sicherheit hervor, daß beide Pflanzen nicht derselben Spezies angehören (vgl. Stengelquerschnitt, Bau der Blattrippe etc).

2. Grimmia Dornaji v. Höhn. l. c. p. 322. — Der Autor erkennt die sehr nahen Beziehungen seiner neuen Spezies zu Gr. anodon an, führt aber dennoch einige Unterschiede zwischen beiden Pflanzen an. Ich habe sie sorgfältig mit Gr. anodon vom Kalenderberge bei Mödling (lgt. Breidler) und von Innervillgraten in Tirol (lgt. Gander) verglichen und kann keine irgendwie nennenswerten Unterschiede entdecken. Professor v. Höhnel hat also wohl ein Vergleichsmaterial von Gr. anodon vorliegend gehabt, welches die Pflanze in nicht ganz typischer Form repräsentierte. Ich würde **Gr. Dornaji als Synonym zu Gr. anodon stellen.**

3. Webera andalusica von Höhn. l. c. p. 326. — Der Autor vergleicht sie mit W. commutata und W. carinata und soll sie letzterer näher stehen. Mit ersterer hat unsere Pflanze gewiß keine sehr engen Beziehungen, wohl aber unzweifelhaft mit letzterer, der sie auch habituell durch die auffallend fünfzeilig angeordneten Blätter sehr nahe kommt. Ich habe leider W. carinata nicht untersuchen können, jedoch läßt der Vergleich der W. andalusica mit der ausführlichen Beschreibung der W. carinata in Limpricht, Laubm. Deutschl. II. p. 261 keinen Zweifel aufkommen, daß beide spezifisch verschieden sind und daß W. andalusica eine sehr distinkte Art ist. Professor v. Höhnel hebt bereits die Unterschiede sehr richtig hervor, jedoch möchte ich die von ihm beschriebenen »Pseudopodien für die Spezies nicht als besonders charakteristisch ansehen; ich habe solche nicht auffinden können und sind dieselben gewiß nur ein ganz gelegentliches Vorkommen. — Schließlich möchte ich noch erwähnen, daß ich in dem Originalexemplare von W. andalusica auch einige Räschen von W. annotina (vera!) auffand, die schon habituell **sofort zu unterscheiden waren.**

4. Hypnum Alcazabae v. Höhn. l. c. p. 328. — Diese Pflanze halte ich für eine hochalpine Kümmerform des Hypnum Vaucheri. Wenn man diese winzige, habituell etwa an Leskea catenulata erinnernde Pflanze mit den typischen Formen des H. Vaucheri vergleicht, so würde man die Zusammengehörigkeit beider auf den ersten Blick für ganz ausgeschlossen halten, auch in der Blattform und die abnorm weiten (an Amblystegium serpens erinnernden) Zellen weichen weit von der typischen Form ab und es ist sehr begreiflich und entschuldbar, daß der Autor eine neue Art vor sich zu haben glaubte. Wenn man über ein sehr reiches Vergleichs-

material verfügt, so wird der Zusammenhang aber sofort verständlich. Ich besitze Formen des H. Vaucheri aus Norwegen (lgt. J. Hagen), welche sich dem H. Alcazabae schon beträchtlich annähern. Ebenfalls sehr nahe steht eine Form von Tirol, Tauernthal b. Windisch Matrei, an Schieferblöcken. c. 1150 m lgt. J. Baumgartner.

Ich zweifle nicht, daß H. Alcazabae v. Höhn. in den Begriff des H. Vaucheri var. coelophyllum Mol., Stud. in d. Allgäuer Alpen p. 107 (= Hypnum coelophyllum Mol. in Lorentz, Moosstud. p. 146) hineinfällt. Habituell ist es ungemein ähnlich dem H. dolomiticum Milde, unterscheidet sich aber sofort durch das andere Zellnetz des Blattgrundes. Schließlich will ich nicht unerwähnt lassen, daß H. Alcazabae in den Blattecken etwas weniger zahlreiche quadratische, chlorophyllreiche Zellen hat, als dies gewöhnlich bei H. Vaucheri der Fall ist, auch wuchs ersteres nach einer brieflichen Mitteilung Professor v. Höhnels auf Glimmer-Tonschiefer, während H. Vaucheri eine Kalkpflanze ist. Trotzdem könnte ich mich nur dann entschließen, das H. Alcazabae als eigene Art oder Rasse anzusehen, wenn sich nachweisen ließe, daß die Pflanze in dem Gebiete nur in dieser Form und weiter verbreitet vorkommt.

5. Fontinalis Duriaei Schpr. — Spanien; Ronda, in der Schlucht. 3. X. 1892 lgt. v. Höhnel. — Diese Pflanze ist nicht in der zitierten Schrift v. Höhnels erwähnt; bestimmt ist die Pflanze richtig, jedoch kann ich nicht verhehlen, daß ich F. Duriaei nicht für eine gut charakterisierte Spezies halte.

6. Fontinalis hypnoides — Finnland; Saima See bei Idensalmi. 12. VIII. 1890 lgt. v. Höhnel. — Ein interessanter Fund! Es ist F. Dichelymoides Lindb., eine nur von wenigen Stellen bekannte, hier von einem neuen Standorte vorliegende Art. Ich besitze Originalexemplare derselben, welche etwas minder kräftig sind als unsere Pflanze, jedoch sonst in Verzweigung und anatomischen Details vollkommen übereinstimmen.

7. Fontinalis hypnoides Hartm. — Wien: Im Heustadelwasser des Praters. 17. II. 1890 lgt. v. Höhnel. — Die Pflanze ist dortselbst vorher und später nicht beobachtet worden und wurde daher die Angabe v. Höhnels vielfach angezweifelt. Das reiche Material läßt keinen Zweifel zu, daß diese Pflanze richtig bestimmt ist. Es ist eine Form der F. hypnoides, die durch längere Blätter und etwas engere Blattzellen von den gewöhnlichen Formen der F. hypnoides etwas abweicht und sich dadurch der F. longifolia C. Jens., die wohl auch in den Formenkreis der F. hypnoides gehört, annähert.

Über Dumortiera.

Von Professor Dr. Victor Schiffner (Wien).

In Bot. Gaz. XXXVI. No. 3 (1903) p. 225 ff. veröffentlicht W. C. Coker einen Artikel über Dumortiera, welcher sehr umständlich dartut, daß bei dieser Gattung die Luftkammern der Frons nicht vollkommen fehlen, sondern wenigstens an ganz jungen Fronsteilen bei D. trichocephala als Rudimente noch nachweisbar sind. Die Rückbildung der Kammern ist »retrogressive Development from more complete members of the Marchantiaceae«. Coker möchte gern diese Entdeckung als ganz neu für sich in Anspruch nehmen und konstatiert zu diesem Zwecke, daß weder Campbell, noch ich (in »Die Hep. der Flora von Buitenzorg«), noch Kamerling der rückgebildeten Luftkammern Erwähnung tun. — Wenn Coker in meiner zitierten Schrift p. 24 die Diagnose der Gattung Dumortiera gelesen hätte, so hätte er folgende Stelle gefunden: »Frons . . . . . ohne Luftkammerschichte (ohne Epidermis und Atemöffnungen), diese nur angedeutet durch spinnwebige Netzadern an den jüngeren Fronsteilen (Rudimente der Seitenwände der Luftkammern) und bisweilen durch kugelige, grüne Papillen auf der Fronsoberfläche (Rudimente der Assimilationsfäden).« Ich kann mir schmeicheln, durch diese wenigen Worte die Tatsache ebenso deutlich und klar dargestellt zu haben, wie Coker in seiner langatmigen Abhandlung, die eigentlich nichts Neues bringt, und erübrigt mir nur, den Autor zu bitten, meine Schriften doch wenigstens zu lesen, wenn er daran Kritik üben will. Ich will davon ganz schweigen, daß Coker meine Schrift über Wiesnerella nicht kennt, wo die in Frage stehenden Tatsachen ebenfalls ganz deutlich ausgesprochen sind.

Zweifellos sicher ist, daß die stärkere oder schwächere Entwickelung der Luftkammer-Rudimente bei den Formen von Dum. stets auch mit einer reichlichen oder schwachen bis fehlenden Ausbildung der Oberflächen-Papillen (Rudimente der Assimilationsfäden) gleichen Schritt hält, was ganz plausibel ist, da ja beide die Reste der bei den Vorfahren von Dum. vorhanden gewesenen Luftkammerschichte sind.

Nach Coker wäre die Rückbildung der Luftkammern eine Anpassung an einen sehr feuchten Standort, denn er führt die Beobachtung an, daß er D. hirsuta an einer sehr nassen Stelle beobachtet habe, wo sie keine Spur von Kammern zeigte, an einem anderen Standorte waren diese schon mit freiem Auge sichtbar.

Stephani (Spec. Hep. I. p. 151) ist dementgegen ganz anderer Ansicht, er sagt bei D. velutina: »Die gut erhaltene dorsale Schicht freier kugeliger Zellen läßt auf eine Schattenform schließen, da sie bei allen exponierten Pflanzen leicht zu Grunde gehen; alle Arten dieser Gattung führen diese typischen, der Epidermis entbehrenden Zellen und ein unterscheidendes Merkmal können sie für unsere Art nicht abgeben.«

Ich muß bei meiner ursprünglichen Ansicht verharren, daß die stärkere oder schwächere (bis fast fehlende) Ausbildung der Luftkammerschicht-Rudimente ein Merkmal ist, welches weder direkt durch den Feuchtigkeitsgrad, noch durch Licht oder Schatten bedingt ist, sondern bei den einzelnen Formen der Gattung erblich ist und daher als ausgezeichnetes diagnostische Merkmal verwendet werden kann. Ich stütze mich dabei auf die Beobachtung, daß ich die D. trychocephala (eine Form mit sehr reduzierten Luftkammer-Rudimenten) und T. velutina, welche das entgegengesetzte Extrem darstellt, in den Urwäldern Javas und Sumatras unter ganz gleichen Feuchtigkeits- und Lichtverhältnissen antraf. Ferner fand ich D. velutina in Buitenzorg in einem alten, fast völlig dunklen Ziehbrunnen und ganz gleich entwickelt an den sonnigen Wegen des botanischen Gartens, sowie an einem feuchten Felsblocke an dem ganz schattenlosen Wege von Sindanglaija nach Tjibodas.

Noch unumstößlicher ist der Beweis, den die Kultur der Pflanzen liefert. Der botanische Garten zu Prag erhielt in den achtziger Jahren D. velutina[1]) lebend aus Jena von Professor Stahl und D. irrigua aus Cambridge und wurden beide Pflanzen auch nach Wien an den botanischen Garten abgegeben, in beiden Gärten reichlich vermehrt und in Schüsseln auf demselben Parapet nebeneinander kultiviert, wo sie täglich ganz gleichmäßig besprengt werden und genau demselben Lichte ausgesetzt sind. Jetzt, nach etwa zwanzigjähriger Kultur, sind beide Pflanzen vollkommen unverändert geblieben und kann man auf eine Entfernung von mehreren Schritten die D. irrigua an dem etwas glänzenden Aussehen, die D. velutina an dem völlig matten Sammetgrün unterscheiden. Die erstere zeigt bei mikroskopischer Untersuchung so gut wie keine kugeligen Papillen, bei der letzteren sind sie so dicht gedrängt, genau wie bei der Pflanze an den Original-Standorten. Die spinnwebig erscheinenden Rudimente der Luftkammerwände sind bei ersterer vorhanden, aber sehr spärlich und nur an den äußersten Fronsspitzen, bei letzterer bis weit herab gut entwickelt und schon auf größere Distanz in die Augen fallend.

[1]) Unter dem Namen »D. hirsuta«.

Cudoniella Mildbraedii P. Henn. n. sp.

Von P. Hennings.

(Mit Textfigur.)

Von Herrn Dr. J. Mildbraed wurde am 30. Mai in einem quelligen Erlenbruche an der Nieplitz bei Frohnsdorf, Provinz Brandenburg, in kleinen Rinnsalen mit Aneura fusco-viridis auf einem Holzstück eine Cudoniella gesammelt und mir freundlichst zur Bestimmung übergeben, welche durch einzelne Merkmale von den bisher beschriebenen Arten wesentlich abweicht und die ich hier als neue Art: C. Mildbraedii aufstelle.

Am nächsten ist die Art mit C. acicularis (Bull.) Schröt. verwandt, von dieser aber durch die stets einreihig liegenden oblongen, niemals spitzen Sporen, die wesentlich kleiner sind, durch die perlschnurartig von zahllosen Tröpfchen erfüllten dünneren, nicht verdickten Paraphysen, sowie durch die schmäleren, etwas fusoiden Asken verschieden.

Ebenso unterscheidet sich der Pilz von der zu obiger Art gestellten form. humosa Feltg., welche außerdem einen spinnwebigflaumigen Stiel, einseitig abgeflachte Sporen, grünlich-bräunliche Paraphysen besitzt. Ferner ist noch C. aquatica (Lib.) Sacc. in Betracht zu ziehen, welche, von Libert bei Malmedy gesammelt, aus dem Roumeguéreschen Exsiccatenwerke unter No. 639 vorliegt.

Ob diese Art, welche einen rotbräunlichen Hut und filzigen Stiel besitzt, mit den von Schröter aus Schlesien unter diesem Namen beschriebenen Exemplaren identisch ist, scheint mir etwas zweifelhaft zu sein. Schröter gibt den Stiel als völlig glatt an, wie dieses auch von Rehm in Discomyceten p. 1168 bemerkt wird.

Bei C. stagnalis (Quél.) Sacc. soll der Hut rötlich bernsteinfarbig, zuletzt rußbraun, 4—5 mm breit, der Stiel oben gefurcht, hell ockergelb, unten olivenfarbig sein, die länglich-elliptischen Sporen 12—14 μ mit 2 Öltröpfchen. Eine weitere als zweifelhaft hierher gestellte Art C. verpoides (Saut.) Rehm ist völlig unzureichend beschrieben und stimmt äußerlich durchaus nicht mit unserm Pilz überein, ebenso ist C. marcida (Müll.) Sacc. völlig verschieden.

Die Fruchtkörper der C. Mildbraedii finden sich zerstreut stehend auf einem im Wasser liegenden Holzstück, dieselben sind etwa 1½—2 cm hoch, wachsartig, weißlich, durchscheinend. Der Hut ist anfangs kreiselförmig, flach, dann hutförmig etwas wellig, mit eingebogenem Rand, glatt, kahl, weiß, trocken schwach bräunlich, unter-

seits weiß, 3—8 mm im Durchmesser. Der Stiel ist unten keulig verdickt, etwa 2—2½ mm dick, nach oben verjüngt ca. 1—1½ mm dick, blaß, glatt, kahl, 10—15 mm lang. Die Asken sind keulenförmig-fusoid, nach der Spitze zu etwas verschmälert, abgerundet oder abgeflacht stumpf, 80—110 × 8—10 μ, unten stielförmig zusammengezogen. Die Paraphysen sind fadenförmig, völlig farblos, von zahlreichen reihenweise liegenden Öltröpfchen perlschnurartig erfüllt, nach oben kaum verdickt abgerundet, ca. 2½—3 μ dick. Die acht Sporen liegen stets einreihig, sie sind oblong, beiderseits stets stumpf, mitunter etwas ei-keulenförmig, im Innern mitunter etwas granuliert, nie mit Öltröpfchen, ungeteilt, später in der Mitte durch eine schwache Scheidewand septiert, nicht konstrikt, farblos, 9—14 × 4—4½ μ.

Cudoniella Mildbraedii n. sp.

1. Habitus; 2. Asken mit Paraphysen; 3. Sporen (2—3 stark vergr.).

Die Teilung der Sporen wurde von mir nur einigemal beobachtet, doch dürfte sich dieses bei überreifen Exemplaren häufiger finden.

Ich gebe nebst der Abbildung nachstehend eine lateinische Diagnose der Art.

C. Mildbraedii P. Henn. n. sp.; ascomatibus sparsis, ceraceis, lacteis, stipitatis, primo subturbinatis, dein convexis, pileiformibus margine involutis, paulo undulatis, sicco pallide brunnescentibus, laevibus, glabris, ca. 3—8 mm diam.; stipite subcylindraceo, ad basim subbulboso 2—2½ mm incrassato, lacteo, laevi, glabro, ca. 10—15 × 1—1½ μ; ascis subfusoideo-clavatis, apice attenuatis, obtusis, subapplanatis, basi substipitato-attenuatis, 8-sporis, 80—110 × 8—10 μ; paraphysibus filiformibus, vix incrassatis, rotundatis, guttulis implectis, omnino hyalinis, 2½—3 μ crassis; sporis oblique monostichis, oblongis, ellipsoideis interdum subovoideo-clavatis, utrinque obtuse rotundatis, intus interdum subgranulatis, nunquam guttulatis, hyalinis, primo continuis, deinde medio 1-septatis haud constrictis, 9—14 × 4—4½ μ.

Frohnsdorf (Brandenburg): Auf in Wasser liegendem Holzstück in kleinen Rinnsalen im Erlenbruch. 30. Mai 1904. Dr. J. Mildbraed.

Einige von Herrn G. Feurich, Göda, im Königreich Sachsen gesammelte Sphaeropsidaceen.

Von P. Hennings.

Phoma Lathyri silvestris P. Henn. n. sp.; perithecciis caulicolis gregariis innatis, lenticularibus, poro pertusis, ca. 200—250 μ diam.; conidiis ellipsoideis, interdum subovoideis, obtusis, 2-guttulatis, hyalinis, $3^1/_2$—$4^1/_2 \times 2$ μ.

Soland auf dem Rotstein: In lebenden Stengeln von Lathyrus silvestris. Oktober 1903.

Auf lebenden Blättern findet sich am gleichen Standorte eine Phyllosticta, deren Perithecien beiderseits herdenweise auftreten, von ca. 100 μ Durchmesser, mit ellipsoiden, 5—7×3 μ großen Konidien ohne Tröpfchen, welche mit Ph. lathyrina Sacc. et Wint. Hedw. 1883, p. 1 recht gut übereinstimmt, obwohl keine deutliche Fleckenbildung wahrnehmbar ist. Dieser Pilz ist von der obigen Phoma ganz verschieden, dieselbe könnte, da sie auf den häutigen Flügeln des Blattstieles vorkommt, ebensogut zu Phyllosticta gestellt werden.

Diplodina Feurichii P. Henn. n. sp.; perithecciis caulicolis vel fructicolis, gregariis, innatis, lenticularibus, atris, poro pertusis, ca. 120—160 μ diam.; conidiis ellipsoideis vel ovoideis, diutius continuis, dein medio 1-septatis haud constrictis, hyalinis 6—10 × 3—4 μ.

Göda: In trockenen Stengeln und Fruchtkapseln von Oenothera biennis L.

Diese Art kann sehr leicht, da die Konidien erst im völlig reifen Zustande geteilt sind, für eine Phoma angesehen werden, von den beschriebenen Arten Phoma oenotherella Sacc. und Ph. Oenotherae Sacc. ist der Pilz völlig verschieden.

Diplodina Valerianae P. Henn. n. sp.; perithecciis sparsis vel gregariis, lenticularibus vel globulosis, atris, poro pertusis ca. 120—140 μ diam.; conidiis ellipsoideis, utrinque obtusis, 2-guttulatis, diutius continuis, dein medio 1-septatis, hyalinis, 4—7 × 3—$3^1{}_2$ μ.

Zoblitz bei Soland auf dem Rotstein: Auf trockenen Stengeln von Valeriana officinalis. 17. Mai 1903.

In Gemeinschaft mit nachstehend erwähnten Arten. Die Konidien sind meist ungeteilt, nur bei völliger Reife tritt eine Scheidewand auf.

Die Art ist daher leicht mit Phoma zu verwechseln, von Ph. Valerianae P. Henn. verschieden.

Rhabdospora Feurichii P. Henn. n. sp.; peritheciis caulicolis gregariis, sublenticularibus, atris, poro pertusis ca. 60–80 μ diam.; conidiis fusoideo-falcatis vel filiformibus, utrinque subacutis, eguttulatis, 20—25 × $1^1/_2$—2 μ, hyalinis.

Zoblitz bei Soland auf dem Rotstein: Auf trockenen Stengeln von Valeriana officinalis L. 17. Mai 1903.

Außer anderen Arten fand sich noch eine zweite Rhabdospora mit 50—60 × 2 μ großen, mehrmals septierten Konidien in einzelnen Perithecien, doch vermochte ich diese bei späterer Untersuchung nicht mehr aufzufinden und unterlasse deshalb, diese Art hier zu benennen. Auf gleichen Stengeln tritt außer beschriebenen Arten noch ein Macrosporium sowie Leptosphaeria ogilviensis (B. et Br.) mit fusoiden, 5-septierten ca. 30 μ langen Sporen auf.

Hendersonia Valerianae P. Henn. n. sp.; peritheciis caulicolis erumpentibus subgregariis, lenticularibus, atris, submembranaceis, 80—100 μ diam.; conidiis subfusoideis oblongis, interdum clavatis, utrinque obtusis vel basi subacutis, 3-septatis, haud constrictis, flavo-olivaceis, 11—17 × $3^1/_2$—$4^1/_2$ μ.

Zoblitz bei Soland auf dem Rotstein: Auf trockenen Stengeln von Valeriana officinalis L. 17. Mai 1903. Mit vorigen Arten.

Camarosporium Feurichii P. Henn. n. sp.; peritheciis gregariis innato-tectis dein suberumpentibus, subglobosis, atris, pertusis, 100–150 μ diam.; conidiis oblonge ellipsoideis, subfusoideis, ovoideis vel clavatis, utrinque obtusis, 3-septatis, vix constrictis, dein medio longitudinaliter septatis, castaneo-brunneis, 10—15 × 4–6 μ.

Göda: Auf Halmen von Phragmites communis Trin. 6. Juni 1900.

Die Art ist von C. Phragmitis Brun. durch die viel kleineren Konidien u. s. w. ganz verschieden, ebenso nicht zu den als Hendersonia beschriebenen Arten gehörig.

Armerosporium Armeriae P. Henn. n. sp.; peritheciis epiphyllis vel amphigenis, sparsis vel gregariis erumpente superficialibus, subcupulatis vel discoideis atris, membranaceis, ca. 120—150 μ, setulis atris, subulatis, acutis, 50—120 × 4—5 μ, conidiis fusoideis, utrinque subobtusis vel acutiusculis, curvulis vel rectis, intus nubilosis, vel 1-guttulatis, hyalinis 20—30 × 3—4 μ.

Lieske, Oberlausitz: Auf trockenen Blättern von Armeria vulgaris. 27. April 1902.

Bezüglich der fusoiden Konidien steht die Art dem A. chaetostroma (B. et Br.) Sacc. nahe. Da die beiderseitigen Cilien fehlen, kann der Pilz nicht etwa zu Dimerosporium gestellt werden.

Doassansia Renkaufii P. Henn. n. sp. auf Hydrocharis Morsus ranae L.

Von P. Hennings.

Von Herrn E. Renkauf wurde am 1. Juli d. J. bei Weimar auf lebenden Blättern von Hydrocharis Morsus ranae eine Doassansia gesammelt, welche bisher der Literatur nach unbeschrieben und mit keiner der bekannten Arten identisch ist. Die Sporenknäuel treten auf der Unterseite der Blätter, welche eine hellbräunliche Färbung annehmen, keine begrenzte Fleckenbildung zeigen, punktförmig herdenweise auf, mitunter dieselbe völlig bedeckend.

Die Sori sind kugelig oder ellipsoid, mit blasseren Randzellen, rotbraun, ca. 140—200 μ im Durchmesser. Die Sporen sind kugelig oder ellipsoid eckig, braun, im Innern etwas granuliert, mit dünnem, glatten Epispor, ca. 6—10 μ.

Ich gestatte mir, die Art zu Ehren des Entdeckers zu benennen als Doassansia Renkaufii n. sp.; soris hypophyllis gregariis, subglobosis, primo epidermide subpallida tectis, dein liberis rufobrunneis, ca. 140—200 μ diam.; sporis subglobosis vel ellipsoideis angulatis ca. 6—10 μ diam., intus granulatis, episporio rufobrunneo, laevi.

Weimar, in foliis vivis Hydrocharidis Morsus ranae L. 1. Juli 1904.

Die festen, fast kugeligen Sori treten bei völliger Reife völlig frei aus der sehr dünnen Epidermis hervor.

Redaktion: Prof. Georg Hieronymus und Prof. Paul Hennings in Berlin.
Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

Oswald Weigel • Antiquariat • Königsstrasse 1 • Leipzig.

Nachstehende Exsiccata und Werke der kryptogamischen Literatur biete **ich freibleibend zu den beigesetzten mäßigen Preisen an:**

Berlese, A. N. Icones Fungorum ad usum Sylloges Saccardianae accommod. Vol. I. 5 fasc. II. 5 fasc. III. fasc. 1—4. IV. fasc. 1. Cum 567 tabulis color. Abellini **et Patavii 1894—1902. Lex. 8. . . . . M. 330.—**

Vol. I. Pyrenomycetes (Lophiostomaceae et Sphaeriaceae Phaeo- et Hyalophragmiae. Mit 184 Taf. — II. Pyrenomycetes (Sphaeriaceae Phaeophragmiae Dictyo- et Scolecosporae. Mit 188 Taf. — III. 1—4. Sphaeriaceae Allantosporae. Mit 127 Taf. — IV. 1. Phycomycetes. (Peronospor. etc. Mit 68 Taf.

Cooke, M. C. Handbook of British Fungi, with full descriptions of all the species, and illustrations of the genera. 2 vols. With 408 illustr. and 7 colour. plates. London 1871. 8. Lwd. Mit Bleistift-Randnoten und anderen Gebrauchsspuren. **M. 36.—**

– The same work. 2. ed. Vol. I (Agaricini). London 1883. 8. Lwd. (sh. 17½) **M. 13.50**

– The Myxomycetes of Great Britain arranged accord. to the method of Rostafinski. **With 24 plates. London 1877. 8. . . . . M. 5.—**

– Grevillea Atlas, consist. of 37 coloured plates of Hymenomycetal Fungi, re-issued from Grevillea. **London 1882. 8. . . . . M. 6.—**

Corda, A. C. J. Icones Fungorum hucusque cognit. Abbildungen der Pilze und Schwämme. Bd. 4. 5. Mit 20 Taf. Prag 1840—42. folio. Cart. Original-Ausgabe. Selten. . . . . **M. 120.—**

De Toni, G. B. Sylloge algarum omnium hucusque cognitarum. Vol. I—IV, secto **1—3. Patavii 1889—1903. Lex. 8. . . . . M. 260.—**

Vol. I: Chlorophyceae. 2 partes. M. 68.—; II: Bacillarieae, sectio 1 et 2: Rhaphideae, Pseudorhaphideae, sectio 3: Cryptorhaphideae. M. 84.—. **III: Fucoideae. M. 30.—; IV: Florideae, sectio 1—3. M. 80.—.**

Dietrich, A. Lichenographia germanica. Deutschlands Flechten. 2. Ausg. Mit 300 kol. Tafeln. Halle 1860. 8. (M. 90.— . . . . . **M. 30.—**

Flügge, C. Die Mikroorganismen. Mit besond. Berücks. der Ätiologie der Infektionskrankheiten. 3. Aufl. 2 Bde. Mit 200 Abbild. Leipzig 1896. 8. Hfrz. (M. 36.—) **Schönes Exemplar. . . . . M. 24.—**

Jaap, O. Fungi selecti exsiccati. fasc. 1—3 à 25 species. Hamburg 1903. à **M. 12.** –

Kabát, J. E., et F. Bubák. Fungi imperfecti exsiccati. Fasc. 1—2 à 50 Spec. **Turnau 1903—04. 4. . . . . à M. 18.—**

Krombholz, J. V. Naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der eßbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme. 10 Hefte. Mit 70 kol. Taf. in gr.-folio. Prag 1831—46. fol. M. 188.50. . . . . **M. 95.** –

Larber, G. Sui Funghi, saggio generale, con descriz. de' Funghi mangerecci più comuni d'Italia. 2 voll. (4 parti). Con 21 tavole color. Bassano 1829. 4. cart. unbeschn. . . . . **M. 18.—**

Moore, V. A. Pathology and differential diagnosis of infectious diseases of animals with introduct. by D. E. Salmon. With 8 plates partly coloured and 73 figures in the text. Ithaca, N. Y., 1902. gr. 8. Lwd. XIV, 380 S. . **M. 16.** –

Raciborski, M. Parasitische Algen und Pilze Javas. 3 Teile. Batavia 1900. gr. 8. 46 u. 49 S. . . . . **M. 7.50**

Reinsch, P. Fr. Contributiones ad Algologiam et Fungologiam. Vol. I. unic. Cum 131 tabulis partim color. Lipsiae 1875. 4. Hlwd . . . . . **M. 40.—**

Roumeguère, C. Cryptogamie illustrée: Champignons. Avec 23 planches, cont. 1700 fig. et complément: Index synonymique. Paris 1870. gr. 4. (fr. 30.—), **M. 15.** –

Das Exemplar trägt Gebrauchsspuren.

Schiffner, V. Hepaticae europeae exsiccatae. Fasc. 1—2 à 50 species. Wien 1901—2. In Mappe . . . . . **M. 48.** –

Spegazzini, C. Fungi Argentini novi vel critici. Cum 2 tab. col. Buen.-Air. 1896. gr. 8. 287 S. . . . . **M. 12.—**

Ferner empfehle ich wiederholt gefälliger Beachtung:

Hollós, L. Gasteromycetes Hungariae. Die Gasteromyceten Ungarns. Im Auftrage der Ungar. Akademie der Wissenschaften bearbeitet. Mit 31 zum Teil kolorierten Tafeln nach Original-Zeichnungen und Photographien. Autorisierte deutsche Übersetzung. Mit Unterstützung der Ungarischen Akademie der Wissenschaften Leipzig, in Kommission bei Oswald Weigel. 1904. fol. Lwd. . . . **M. 80.—**

Vergleiche hierüber die ausführliche Anzeige auf der vierten Umschlagsseite des Heftes 4 der »Hedwigia«.

Oswald Weigel • Antiquariat • Königsstrasse 1 • Leipzig.

Beiblatt zur „Hedwigia“

für

Kleinere Mitteilungen, Repertorium der Literatur und Notizen.

Band XLIII. Februar 1904. Nr. 1.

A. Referate und kritische Besprechungen.

Ade, A. Kryptogamen aus Bayern. (Mitteilungen der bayerischen botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora. München, 1. Jänner 1904. No. 30. Seite 339–341.)

Neu für Bayern: Lemanea torulosa Sir. (Höllental bei Lichtenberg; Regenhütte im Bayerischen Wald), Pompholyx sapidum Corda. — Berücksichtigt werden außer den Gefäßkryptogamen alle Ordnungen der Kryptogamen.

Matouschek (Reichenberg).

Esser, P. Das Pflanzenmaterial für den botanischen Unterricht. Seine Anzucht und die an demselben anzustellenden Beobachtungen in biologischer, anatomischer und physiologischer Hinsicht. I. Teil: Die Anzucht, Vermehrung und Kultur der Pflanzen. Zweite Auflage. 8°. IV und 143 p. Cöln (J. P. Bachem) o. J. In Leinwand gebunden **Mk. 3.20.**

Der Verfasser, der als Vorsteher des botanischen Gartens der Stadt Cöln sich die nötigen gärtnerischen Kenntnisse erworben und bereits in früherer praktisch-gärtnerischer Tätigkeit Erfahrungen gesammelt hat, dürfte sicherlich ein ganz nützliches seinen Zweck erfüllendes Buch geschrieben haben. Die neue Auflage ist gegenüber der ersten im Umfange bedeutend gewachsen, da der Verfasser beabsichtigte, das Buch auch solchen Interessenten benützbar zu machen, denen ausführlichere Werke nicht zur Verfügung stehen. Dieselbe ist speziell für die Vorsteher von Pflanzengärten und für diejenigen Lehrer, denen die Besorgung von Schulgärten überwiesen ist, bestimmt. Es sind demnach nur diejenigen Pflanzen berücksichtigt, die sich für Unterrichtszwecke eignen und deren Anzucht ohne Zuhülfenahme von Gewächshäusern oder sonstigen kostspieligen Einrichtungen möglich ist. Das Buch gliedert sich in einen allgemeinen Teil, der zwei Kapitel enthält, von welchem das eine von der Anzucht, Vermehrung und Kultur der Pflanzen im allgemeinen handelt, das andere Bemerkungen über die Einrichtung und Bepflanzung der einzelnen Abteilungen eines zu Unterrichtszwecken dienenden Gartens bringt, und in einen speziellen Teil, in welchem in systematischer Übersicht die Kultur der empfohlenen Kryptogamen und Phanerogamen behandelt wird. An den speziellen Teil schließt sich an eine Zusammenstellung der Pflanzen für die einzelnen »biologischen Gruppen« des Gartens und für biologisch botanische Versuche, eine solche der offizinellen Gewächse, eine der Giftpflanzen und eine der technisch wichtigen Pflanzen. Den Beschluß des Buches macht ein alphabetisches Register.

Hegi, Gustav. Beiträge zur Flora des bayerischen Waldes. (Mitteilungen der bayerischen botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora. München, 1. Jänner 1904. No. 30. Seite 343—347.)

Ergebnisse eines Ausfluges, den Prof. K. Giesenhagen von München aus in das Gebiet im Juni 1903 mit Studierenden unternommen hat. Berücksichtigt werden außer Kryptogamen auch Phanerogamen. Neu für den Bayerischen Wald sind: Botrychium ramosum Aschers. forma normalis Wit. u. forma subintegrum Milde, von Algen Lemanea torulosa Sir. (Regenhütte), von Moosen, die Dr. Th. Herzog und Dr. W. Wollny bestimmten: Cynodontium torquesens, Scapania paludosa K. Müller und Lepidozia trichoclados K. M. Am eingehendsten werden die Moose behandelt. **Matouschek (Reichenberg).**

Migula, W. Botanisches Vademecum. Kurz gefaßter Leitfaden zur Einführung in das Studium der Botanik für Studierende, Lehrer und Freunde der Pflanzenkunde. Wiesbaden (Otto Nemnich) 1904. Ln. geb. 8°. 314 p. Mit 23 Abb.

Verfasser gibt in gedrängter Kürze einen Abriß der Pflanzen-Anatomie und -Physiologie, wie sie ausführlicher der Inhalt größerer Lehrbücher ist, ohne durch die Beschränkung auf den knappen Raum der Klarheit des Gedankens und Ausdrucks Abbruch zu tun, wobei allerdings einige Wiederholungen m. E. überflüssig erscheinen, so sind die der Knöllchenbakterien der Leguminosen nebst ihrer Entwickelung und Wirkung an drei verschiedenen Stellen (p. 133, 173, 312) aufgeführt. Leider stören außer den vom Verfasser korrigierten noch immer eine ganze Reihe von Druckfehlern, oft an exponierter Stelle, so Baumculus statt Ranunculus (p. 39), Beute statt Blüte (p. 41), Papycus statt Pappus (p. 43) etc. Befremdend ist, daß Verfasser die Botanik ab ovo behandelt, dagegen für einen Berufschemiker zu schreiben scheint, denn die Hinweise auf die phytochemischen Vorgänge (p. 125 ff.), oft durch Formeln unterstützt, dürften dem Anfänger doch schwer verständlich sein. — Besonders interessant sind die historische Einleitung sowie die Pflanzengeschichte und -Geographie. — Druck gut. Format handlich, Einband dauerhaft. **Nitardy.**

Range, P. Das Diluvialgebiet von Lübeck und seine Dryastone nebst einer vergleichenden Besprechung der Glazialpflanzen führenden Ablagerungen überhaupt. Mit einer Skizze der weiteren Umgebung Lübecks und 3 Textfiguren. (Zeitschrift für Naturwissenschaften LXXVI. 1903. p. 161—272. Separatabdruck p. I—IV. und 1—112.)

Der erste Teil der Abhandlung ist vom Verfasser der Veröffentlichung im wesentlichen geologischer Resultate seiner Forschungen gewidmet. Der Verfasser stellte fest, daß der Aufbau, die vertikale Gliederung und die Oberflächenformen des Bodens der weiteren Umgebung Lübecks in erster Linie durch Ablagerungen und Schmelzwasserwirkungen der Diluvialzeit erzeugt worden sind. Uns interessiert hier mehr der zweite Teil, in welchem er die bekannten Glazialpflanzen führenden Ablagerungen vergleichend bespricht. Nach einer Aufzählung der bezüglichen Literatur gibt er eine allgemeine Charakteristik der Glazialpflanzen führenden Ablagerungen, indem er die Geschichte ihrer Erforschung schildert, eine Aufzahlung der bis jetzt bekannt gewordenen Fundorte gibt, die geologischen Horizonte der Glazialpflanzen führenden Ablagerungen erörtert, die postglazialen Süßwasserablagerungen in Bezug auf ihre petrographische Beschaffenheit speziell charakterisiert und die organischen Reste der Glazialpflanzen führenden Ablagerungen schildert. An

dies Kapitel schließen sich dann Tabellen der pflanzlichen und tierischen Reste des Dryashorizontes und Anmerkungen zu diesen Zusammenstellungen. Unter den Kryptogamenresten zählt der Verfasser 8 Characeen, 6 Pilze, 3 Lebermoose, 1 Torfmoos, 72 Laubmoose uud 4 Pteridophyten außer den Gymnospermen, Monokotylen und Dikotylen auf mit der Angabe der Länder, in welchen die betreffenden Arten aufgefunden wurden. Die Diatomeen, von denen selbstverständlich zahlreiche in den Resten der Dryastone gefunden werden, sind nicht berücksichtigt. Hinter den Anmerkungen zu den gegebenen Tabellen folgt dann eine spezielle Schilderung der Dryastone des lübischen Diluvialgebietes. Nur an zwei Stellen, bei Nusse und bei Sprenge, konnte der Verfasser Glazialpflanzenreste nachweisen. Die im graublauen und grünlichen Ton bei Nusse aufgefundenen Moosreste wurden von Mönkemeyer (Leipzig) bestimmt. Dr. C. Weber (Bremen) untersuchte eine Probe des sogenannten Lebertorfs von Nusse und bestimmte dessen Pflanzenreste, darunter auch ein Sphagnum und ein Hypnum, ebenso auch die der Torflager, in welchen sich eine Puccinia und ein Hypnum außer Pflanzenresten von Phanerogamen nachweisen ließen. Bei Sprenge wurde außer Phanerogamenresten nur Chara fragilis Desr. von Pflanzenresten aufgefunden. Der Verfasser faßt dann die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die lübischen Dryastone zusammen, vergleicht diese mit den übrigen in Norddeutschland vorkommenden, indem er die Pflanzenreste der betreffenden Lokalitäten in einer Tabelle übersichtlich zusammenstellt. In einem Nachtrag berichtet er schließlich, daß auch bei Wilhelmshöhe unweit Lübeck durch Erdarbeiten neuerdings ein Lager von Dryaston aufgeschlossen wurde, in welchen jedoch nur spärliche Pflanzenreste vorkommen.

Thomé. Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz in Wort und Bild. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage, gänzlich neu bearbeitet. Lief. 16–21. Gera, Reuß j. L. (Friedr. v. Zezschwitz) 1903.

Noch zum Schluß des vergangenen Jahres ist das bereits so bekannte populär-wissenschaftliche Werk sehr gefördert worden. Es sind seit unserer letzten Besprechung noch 6 Lieferungen erschienen, die in Betreff der vorzüglichen Ausstattung und besonders der naturgetreuen von vorzüglicher Künstlerhand ausgeführten Tafeln den früher erschienenen nicht nachstehen. Auch der Text ist gegenüber der ersten Auflage wie in den früher erschienenen Lieferungen genau revidiert und, wo es nötig war, vervollständigt worden. Mit der 16. Lieferung beginnt der zweite Band und die zweite Klasse der Angiospermen, die Dikotyledonen, welche bis zur 10. Reihe der Ranales und in dieser bis zum Anfang der Familie der Ranunculaceen in der zuletzt erschienenen Lieferung behandelt werden. Wir hoffen, daß das für alle Freunde der Pflanzenwelt und nicht nur für den Botaniker bestimmte Werk in derselben schnellen Weise auch weiter gefördert werde, und können dasselbe allen Lehrern, Ärzten, Forstleuten, Apothekern und Landwirten, sowie den Studierenden auf das angelegentlichste empfehlen.

Wettstein, R. R. von. Handbuch der systematischen Botanik. II. Band. 1. Teil. 8°. 160 p. Mit 664 Fig. in 100 Text-Abbildungen und einer Farbentafel. Leipzig und Wien (Fr. Deuticke) 1903. Mk. 6.—.

Dem bereits im Jahre 1901 erschienenen 1. Bande (vergl. Hedwigia XL. 1901 Beibl. p. 69) ist nun der erste Teil des 2. Bandes gefolgt, in welchem die Betrachtung des Cormophytenstammes begonnen wird. Nach einer allgemeinen Charakteristik desselben, schildert der Verfasser den entwickelungsgeschichtlichen Zusammenhang der Cormophyten, betrachtet dann in weiteren Kapiteln die Homologien zwischen den Gruppen der Cormophyten und die Ur-

sachen der Veränderung der homologen Organe der Cormophyten. Diese einleitenden Kapitel sind kurz gefaßt, aber sie enthalten das Wesentliche in deutlicher, klar verständlicher Fassung und entsprechen dem Ziele, welches der Verfasser bei dem Ausarbeitungsplane des Werkes im Auge hatte, nämlich dem einen Überblick über die Formen des Pflanzenreichs mit besonderer Berücksichtigung unserer Kenntnisse betreffend die phylogenetische Entwickelung desselben zu bieten. Dieser Grundgedanke des Planes des Verfassers zieht sich auch durch den Hauptteil hindurch, in welchem die Abteilung der Archegoniaten mit ihren Unterabteilungen der Bryophyten (Musci, Hepaticae) und Pteridophyten (Filicinae, Equisetinae, Lycopodiinae) und die Abteilung der Anthophyten und zwar deren Unterabteilung der Gymnospermae (Cycadinae, Bennettitinae, Cordaitinae, Ginkgoinae, Coniferae, Gnetinae) eingehender geschildert werden. Dem Titel »Handbuch« entsprechend mußte auch bei der Abfassung dieser Schilderung der Abteilungen, Unterabteilungen, Klassen, Ordnungen, Familien und Gattungen eine auf das wichtigste beschränkte Auswahl des reichen Stoffes stattfinden. Einige Stichproben, die der Referent zum Zweck der Prüfung der Ausarbeitung des Werkes gemacht hat, haben ihm die Überzeugung gegeben, daß der Verfasser in Bezug auf diese Auswahl des Stoffes wohl überall das Richtige getroffen hat, daß überall das Wesentliche hervorgehoben worden ist und daß das Buch weder an Auslassungen von wichtigen Tatsachen, noch auch an überflüssigem Ballast weniger wichtigerer leidet. Das Werk dürfte daher seinen Zweck erfüllen, um so mehr, als die vorzüglichen Abbildungen die klare Darstellungsweise des Verfassers unterstützen. Auch dem korrekten Druck muß ein Lob zuerkannt werden.

Adler, Oscar. Über Eisenbakterien in ihrer Beziehung zu den therapeutisch verwendeten natürlichen Eisenwässern. (Centralbl. f. Bakteriologie 1903. II. Abt. Bd. XI. p. 215.)

Verfasser studierte im Institut von Professor Molisch die Erscheinung, daß in auf Flaschen gefüllten Eisenwässern Trübungen entstanden und diese z. T. als Eisenoxydhydrat sich zu Boden setzten, auch wenn keine Kohlensäure entwich, wodurch die Eisenoxydulbikarbonate in unlösliche Verbindung überführt würden.

Er stellte fest, daß diese Erscheinung im wesentlichen durch die mit den betreffenden Wässern geschöpften, die Eisenverbindungen verändernden Mikroorganismen bedingt wurde und schlägt dementsprechend zur Haltbarmachung der Wässer Desinfektionsmittel vor, wie Kampfer, Alkohol u. a. m.

Eine geringe Ausfüllung der Eisensalze tritt indessen auch ein, wenn diese Organismen nicht tätig sind, doch wird der genannte Prozeß durch ihre Gegenwart, z. B. durch Gallionella, wesentlich befördert, da Gallionella das Medium alkalisch macht.

Verfasser schreibt im Einklang mit Ehrenberg den Eisenbakterien eine wesentliche Rolle bei der Bildung von Raseneisenerz zu. Wenn sie in Ablagerungen dieses Erzes ottmals nicht gefunden werden, hängt dieser Umstand mit ihrer relativ schnellen Zersetzung zusammen.

Für Leptothrix ochracea und einige andere werden rationelle und einfache Kulturmethoden angegeben.

Für Actinomyces wird vom Verfasser Speicherung von Eisen, für die Stiele des Flagellaten Anthophysa vegetans (die man nicht mit alten Leptothrixfaden verwechseln darf) neben dieser Speicherung auch solche von Manganverbindungen und zwar in reichlichem Maße konstatiert.

Auf S. 284 findet man eine Zusammenstellung der in Eisenwässern gefundenen Eisenbakterien.

Kolkwitz.

Reuss, Hermann. Die Besenpfrieme (Spartium scoparium L.), die Amme, (?) der Fichte. (Weißkirchner forstliche Blätter, Heft 2. Wien (Wilhelm Frick) 1903. pag. 117—136. Mit 2 Textabbildungen.)

Eine die Forstpraxis tangierende Arbeit, welche aber auch das Interesse des Bakteriologen fesselt. Spartium scoparium L. galt bisher als eines der lastigsten Forstunkräuter. Auf dem Versuchsfelde konnte Verfasser aber den wohltuenden Einfluß dieser Pflanze auf die Entwicklung der Fichte studieren und er gelangt zu folgendem Resultate: »Die Besenpfrieme nimmt auf die Jugendentwicklung der Fichte einen eminent günstigen Einfluß, sie gibt dem Kulturbetriebe ein vorzügliches Mittel an die Hand, der Fichte, namentlich auf ärmeren Standorten, über die Jugendgefahren hinwegzuhelfen und ihre jungen Anlagen in frohem Gedeihen einem zeitigen Bestandesschlusse entgegenzuführen, mit dessen Eintritt die Zukunft der Fichte auch auf minderem Standorte in erfreulichster Weise gesichert erscheint.«

Für diesen Satz bringt Verfasser folgende Gründe:

1. Die stickstoffsammelnde Tätigkeit des Spartium ist nachweisbar. Ein dichter Belag von Knöllchen überzieht die Wurzeln. Die ersteren sind oval, hautig, bis 4 mm lang und bis 2 mm breit, im frischen Zustande prall und weißlichgrau, an der Luft aber bald erschlaffend und sich ins Braune verfärbend. Gegen die Tiefe der Wurzel nimmt die Knöllchenbildung ab. Ein Wurzelstrang mit den Knöllchen wird nach einer Photographie abgebildet. Die Untersuchung der Knöllchen ergab den Bacillus radicicola Beyer., des eigentlichen Vermittlers der stickstoffwerbenden Tätigkeit der Leguminosen. Die »Bakteroiden« konnten auch nachgewiesen werden. Prof. Schweder (an der höheren Forstlehranstalt in Mähr.-Weißkirchen) konnte ziffernmäßig eine Bereicherung des Bodens des Versuchsfeldes an Stickstoffverbindungen nachweisen.

2. Die Forstpraktik zeigt, daß die äußere, sowie die physiologische Bodenbeschaffenheit des Waldes durch die Anwesenheit des Spartium eine günstige Veränderung erfährt. — Die Arbeiten werden fortgesetzt werden. — Es ist unstreitig ein großes Verdienst des Verfassers, auf diesen Punkt das erste Mal wissenschaftlich hingewiesen zu haben. Matouschek, Reichenberg (Böhmen).

Lemmermann, E. Brandenburgische Algen. II. Das Phytoplankton des Müggelsees und einiger benachbarter Gewässer. (Zeitschrift f. Fischerei. XI. Jahrg. 1903. Heft 2. S. 73—123.)

Verfasser untersuchte Material, welches in den verschiedenen Monaten des Jahres gefangen und ihm übersandt wurde. Es werden als Fangstellen folgende Seen aufgeführt: 1. Müggelsee, 2. Kleiner Müggelsee, 3. Teufelssee, 4. Langersee, 5. Große Krampe, 6. Seddin-See, 7. Dämeritz-See, 8. Petz-See, 9. Flakensee, 10. Möllnsee, 11. Stienitzsee und zum Schluß: Zusammenfluß von Spree und Dahme bei Köpenick.

Am eingehendsten behandelt Verfasser den Müggelsee. Es wird eine Zusammenstellung aller in ihm bisher als Plankton gefangenen pflanzlichen Organismen gegeben unter genauer Angabe der Originalabbildungen.

Das Müggelseematerial stammt aus den Jahren 1897, 1898 und 1899. Für diese Untersuchungszeit ließen sich für genannten See vier naturgemäß durch Übergänge verbundene Hauptperioden unterscheiden: I. Ende Juli bis Anfang August 1898: Melosira; II. Ende August bis Ende Oktober 1898: Clathrocystis und Aphanizomenon; III. Anfang November bis Ende Dezember 1899: Asterionella gracillima, IV. Mitte Februar bis Mai 1899: vorwiegend Diatoma elongatum.

Die Ursachen für die wechselnde Zusammensetzung des Planktons sucht Verfasser im wesentlichen in den wechselnden Mengen des Müggelseewassers an Kohlensäure, Kieselsäure, Kalk und organischer Substanz.

Als neu werden aufgeführt: Oocystella natans (Pleurococcaceae) nov. gen. et spec., Scenedesmus perforatus, Mallomonas producta nov. var. marchica.

Kolkwitz.

Pascher, Adolf A. Zur Algenflora des südlichen Böhmerwaldes. (Sitzungsberichte des deutschen naturwissenschaftlich-medizinischen Vereines für Böhmen Lotos in Prag. 23. Band. No. 6. Prag 1903. Seite 161—211.)

In der Einleitung wird die Begrenzung des Gebietes gegeben. Berücksichtigt werden in vorliegender Abhandlung nur die Rhodo-, Phaeo-, Chloro- und Schizophyceen. Die Diatomaceen sowie die Ergebnisse des Plankton werden später publiziert. Bestimmt wurden im ganzen 476 Algenarten, wovon **für Böhmen neu sind:**

Pediastrum bidentulum Br., P. rotula Ehrh., P. Selenaea Kütz., Characium nasutum Rbh., Palmella uvaeformis Kütz., Gloecystis adnata Huds., Cosmocladium pulchellum Breb., Spirotaenia minuta Thur., Sp. obscura Ralfs, Penium Naegelii Breb., P. minutissimum Nordst., Closterium complanatum Delp., C. attenuatum Ehrh., C. tenerrimum Ktz., Euastrum humerosum Ralfs, E. cuneatum Jenn., E. pinnatum Ralfs, E. crenatum Naeg., E. nummularium Delp., E. multilobatum Wood.?, (Arthrodesmus minutus Ktz.?), Pleurotaenium nodosum Lund., Pl. Archeri Delp., Xanthidium Brebissonii Ralfs, Cosmarium quadratum Ralfs, C. trigemmatum Delp., C. anomalum Delp., C. conspersum Ralfs, C. sexangulare Lund., C. confusum Cooke, C. Wittrockii Lund., Micrasterias crenata Clev., M. pinnatifida Ktz., M. radiata Hass., M. morsa Ralfs, Staurastrum bracchiatum Ralfs, St. lunatum Ralfs, St. pilosum Breb., St. refractum Delp., St. scabrum Breb., St. quadrangulare Breb., St. arachne Ralfs, St. paradoxum Mey., St. monticulosum Breb., St. contortum Delp., St. complanatum Delp., St. asperum Breb., St. rugulosum Breb., St. teliferum Ralfs, St. spinosum Ralfs, St. striolatum Arch., (Gloeothrichia Sprengeliana Rbh.?), Tetrapedia setigera Arch., Chroococcus lilacinus Rbh., **Ch. chalybeus Rbh.**

Die Anordnung ist im grofsen ganzen nach der Algenflora von Böhmen von Prof. Anton Hansgirg vorgenommen worden. Die zahlreichen Standorte sind genau angeführt. Auch kritische Bemerkungen fehlen nicht. — Weitere kritische Bearbeitungen der Algenflora anderer Gegenden Böhmens sind sehr **erwünscht, da die Zahl derselben eine sehr geringe ist.**

Matouschek (Reichenberg).

Volk, Rich. Hamburgische Elb-Untersuchung. I. Allgemeines über die biologischen Verhältnisse der Elbe bei Hamburg und über die Einwirkung der Sielwässer auf die Organismen des Stromes. (Mitteil. aus dem Naturhistorischen Museum XIX. 2. Beiheft zum Jahrb. der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten XIX. Hamburg 1903, S. 65—132. Mit 6 Kurventafeln und einer Karte.)

Die vorliegende Arbeit liefert einen wichtigen Beitrag zur Erforschung der noch verhältnismäßig wenig bekannten Biologie der Flüsse. Wie die Überschrift lehrt, handelt es sich darum, die Einwirkung der Sielwässer — u. z. der Stadt Hamburg — auf die in der Elbe lebenden Organismen festzustellen. Die Veröffentlichung ist wesentlich zoologischen Charakters, besonders soweit sie sich mit quantitativen Planktonstudien befaßt, sie enthalt aber auch

Aufzahlungen von zahlreichen Planktonten der Elbe oberhalb, bei und unterhalb Hamburgs. Bezüglich der quantitativen Methoden sei auf eine frühere Arbeit Volks verwiesen: Die bei der Hamburgischen Elbe-Untersuchung angewandten Methoden zur quantitativen Ermittelung des Planktons. (Ebenda XVIII. 1901. S. 137—182.)

Neben dem Plankton werden auch die Bestände an gröberer Flora und Fauna, sowie einige festsitzende Pilze, wie Sphaerotilus und Leptomitus erwähnt.

Im großen und ganzen ergab sich das Resultat, daß sich eine schädigende Wirkung der Sielwässer auf den Gesamtbestand der Mikrofauna des Stromes nicht erkennen ließ. Es wurde sogar eine erhebliche Vermehrung der Crustaceen unter dem Einfluß der genannten Wässer ermittelt (vergl. die Kurventafeln). Die quantitativen botanischen (besonders algologischen) Studien stehen noch aus, doch wurde bereits soviel durch die Zählungen Selks festgestellt, daß im Elbwasser bei Spadenland oberhalb Hamburgs im ccm durchschnittlich die erstaunliche Menge von 33 050 pflanzlicher Planktonten (inkl. der erratischen), vorwiegend Bacillariaceen konstatiert wurde.

Neue pflanzliche Arten werden nicht genannt, wohl aber einige tierische.

Die Arbeit liefert zugleich einen sehr beachtenswerten Beitrag zur Kenntnis der Selbstreinigung der Flüsse. **Kolkwitz.**

Schmidt, Max. Grundlagen einer Algenflora der Lüneburger Heide. Inaugural-Dissertation. Hildesheim (Druck von Aug. Lax) 1903. 8°. 98 p. 2 Taf.

Obgleich in Deutschland für die Erforschung der Algenflora seit Kützings und Rabenhorsts Zeiten ziemlich eifrig gearbeitet worden ist, so ist doch jede weitere Abhandlung, welche diesem Gebiet gewidmet wird, mit Freuden von den Algenforschern zu begrüßen, besonders wenn es sich dabei um einen noch sehr wenig erforschten Teil Deutschlands handelt. Der Verfasser gibt in dem vorliegenden Schriftchen zwar keine vollständige Aufzählung der in der Lüneburger Heide vorkommenden Algen, da die Characeen und Diatomeen von vornherein ausgeschlossen wurden, auch manche Gruppen, deren Systematik noch unsicher ist, wie Confervaceen, Palmellaceen und Protococcaceen und z. T. die Chroococcaceen wenig berücksichtigt wurden, doch dürfte immerhin das Gegebene einen wertvollen Beitrag für die Erforschung der Algenflora des betreffenden pflanzengeographischen Gebietes bilden. Nach einer kurzen Charakterisierung des letzteren gibt der Verfasser ein Verzeichnis der von ihm benutzten Literatur und Exsiccatenwerke, macht dann Bemerkungen zur Systematik einiger Arten und gibt Diagnosen folgender meist neuer Arten, Varietäten und Formen: Penium spirostriolatum Barker var. amplificata, Closterium tenuissimum, Calocylindrus rectangularis, Cosmarium tuberiferum, C. suborbiculare Wood forma bicyclica, Xanthidium homoeacanthum, Staurastrum angulosum, St. acerosum, St. pungens Bréb. var. granulata, St. teliferum Ralfs f. valida, St. saxonicum Bulnh. f. tenuis, Euastrum elegans Ralfs forma, Eu. heterocum, Eu. obtusiceps, Eu. exsectum, Sphaerozoma Regnesi Reinsch (syn. Cosmarium Regnesi Reinsch), Coelastrum piliferum Götz nov. sp. Dann folgen Bemerkungen zu den Fundortsangaben, das Verzeichnis der Fundstellen und als Anhang die Zusammenstellung einiger außerhalb des Gebietes beobachteter Fundorte benachbarter Gegenden und der Ergebnisse des Fundortsverzeichnisses für die Kenntnis der Algenvegetation, besonders Deutschlands. Das Schriftchen schließt mit Bemerkungen zur Morphologie und Biologie von Desmidiaceen, Bemerkungen über das System der Conjugaten und mit dem Artenregister. Die gut gezeichneten Tafeln beziehen sich nur auf Desmidiaceen.

Appel, O., u. **Strunk, H. F.** Über einige in Kamerun auf Theobroma Cacao beobachtete Pilze. (Centralbl. Bakteriol. etc. II. Abt. XI. 1904. p. 1—12. Mit 13 Textfiguren.)

Verfasser beschreiben als neue Arten: Diplodina corticola, Rhabdospora Theobromae, Discella cacaoicola, Colletotrichum Theobromae, Piricularia caudata, Corymbomyces n. gen. c. C. albus, Mucedinaceæ, Nectria (Eunectria camerunensis, Fusarium Theobromae. Bei sämtlichen Arten sind Appel et Strunk die Autoren. Ob den beschriebenen Pilzen eine Rolle als Krankheitserreger zuzuschreiben ist, konnte bisher nicht sicher festgestellt werden, jedenfalls ist vorliegende Arbeit ein dankenswerter Beitrag zur Kenntnis der in Kamerun auf Kakao vorkommenden Pilzarten.

Bondarzew, A. S. Pilzliche Parasiten der kultivierten und wildwachsenden Pflanzen aus der Umgebung Rigas im Sommer 1902. (Extr. du Bull. du Jardin imp. bot. de St. Petersb. III. 6. 1903. 24 pp.) (Russ. mit deutschem Resumé.)

Verfasser sammelte im Gebiete 154 Pilzspecies auf 145 verschiedenen Nährpflanzen. Die Beobachtungen sind in folgende Abschnitte zusammengefaßt: 1. Die Parasiten der Getreidearten, Futterpflanzen und des Leins; 2. die Parasiten der Gemüsepflanzen; 3. der Obstbäume und Sträucher; das systematische Verzeichnis der gefundenen Parasiten nebst Beobachtungen. Unter den aufgezählten Arten sind drei neue von P. Hennings beschrieben worden: Septoria Bondarzewi P. Henn. auf Angelica silvestris, Ascochyte Bondarzewi P. Henn. auf Caragana arborescens, Gloeosporium Aucupariae P. Henn. auf Beeren von Sorbus Aucuparia.

Butler, E. J. Solanum tuberosum (Potato Disease). (The Agricultural Ledger 1903. No. 4. Calcutta. p. 87- 124. Mit 8 Textfiguren.)

Verfasser führt die in Ost-Indien auf Kartoffeln auftretenden schädlichen Pilzkrankheiten auf und beschreibt besonders das Auftreten von Phytophthora infestans De Bar., außerdem werden erwähnt Sclerotinia sclerotiorum Lib., mit Botrytis cinerea, Rhizoctonia Solani, Bacillus Solanacearum Sm., Pythium Baryanum, P. vexans, Fusisporium Solani Mart, Alternaria Solani Sor.

Deckenbach, Const. von. Coenomyces consuens nov. gen. nov. spec. Ein Beitrag zur Phylogenie der Pilze. (Flora XCII. 1903. p. 253—283. Mit Taf. VI. u. VII.)

Diese Abhandlung enthält eine Beschreibung der neuen Gattung und Art, welche auf Cyanophyceen (Calothrix parasitica und C. confervirola) als Parasit bei Balaclava im Schwarzen Meere gefunden wurde. Nach der Ansicht des Verfassers muß die Gattung als der Repräsentant einer neuen den Phycomyceten und Eumyceten gleichwertigen Gruppe betrachtet werden und ist zwischen beide als Verbindungsglied zu stellen. Dieselbe vereint die Grundzüge der beiden vollkommen verschiedenen Gruppen, das Vorhandensein eines gut entwickelten septierten Mycels und die Fortpflanzung mittelst Zoosporen. Außer Coenomyces wird in die neue Gruppe wohl auch noch Aphanistis, die auch septiertes Mycel aufweist und bisher unter die Chytridinaceen gestellt wurde, einzuordnen sein. Der Verfasser ist der Ansicht, daß die phylogenetische Bedeutung solcher Typen, wie Coenomyces eine ist, darin besteht, daß sie auf eine unabhängige Herkunft aus der gemeinsamen Wurzel, auf eine Coordination jener beiden Klassen, deren Merkmale sie vereinen, hinweisen. Man kann danach die Eumyceten nicht von den Phycomyceten und Chytridineen ableiten, wie das bei allen bisher aufgestellten Pilzsystemen der Fall ist. Alle Versuche

eines monophylletischen Aufbaues des Pilzsystemes sind grundsätzlich verfehlt, die vorhandenen Tatsachen lassen vielmehr darauf schließen, daß die polyphyletische Abstammung der chlorophyllosen Sporenpflanzen bedeutend wahrscheinlicher ist. Auch die cytologischen Tatsachen deuten auf den großen Unterschied zwischen den niederen einzelligen (Phycomycetes) und höheren (Eumycetes) Pilzen, der nicht die Möglichkeit eines unmittelbaren Zusammenhanges zwischen diesen zuläßt. Wir finden bei den Phycomycetes nichts, was jenen eigenartigen Kernumlagerungen bei der Bildung der Basidiosporen und der Sporenbildung in den Asken vorhergeht, ähnlich wäre. Die Plasmateilungsprozesse bei der Sporenbildung im Askus der Ascomyceten und im Sporangium der Mucorini (Phycomycetes unterscheiden sich von einander in ihren Grundzügen und gestatten nicht, die Sporangien und Asken als homologe Bildungen zu betrachten. Keineswegs ist deshalb der Askus also ein Sporangium von bestimmter Form und bestimmter Sporenzahl, sondern der Unterschied zwischen ihnen ist ein viel tiefer gehender, als es Brefeld behauptete. Die Existenz einer solchen Form wie Coenomyces spricht zu Gunsten dieser Ausführungen. Seine Morphologie und Entwickelungsgeschichte tun dar, daß dieser Pilz die Merkmale der höheren und niederen Pilze vereint. Indem Coenomyces einen Sammeltypus darstellt, erweist es sich, daß man jene beiden Gruppen nicht einander unterordnen darf, sondern ihren gemeinsamen Ursprung zusammen mit Coenomyces aus einer gemeinsamen Wurzel anerkennen muß.

Die vorstehenden Sätze, welche aus den Resultaten des Verfassers zusammengestellt sind, werden genügen, um auf die wertvolle Arbeit aufmerksam zu machen.

Duss, Le R. P. Énumération méthodique des Champignons recueillis à la Guadeloupe et à la Martinique. Lons-Le-Saunier 1903. 94 pp.

In dieser Zusammenstellung der vom Verfasser gesammelten, von Herrn N. Patouillard bestimmten Pilze, werden ca. 540 Arten aufgeführt, von denen ca. 130 Arten als neu meist früher beschrieben worden sind. Von letzteren finden sich in der Aufzählung folgende Spezies neu von Patouillard beschrieben: Aecidium Borreriae, Dacryomyces tristis, Thelephora pusiola, Tremellopsis antillarum n. g., Corticium chartaceum, Acia sericea, Stereum cupulatum, Leucoporus labiatus, Leptoporus nauseosus, L. nigrellus, Bresadolia Mangiferae, Neurophyllum ochraceum, Androsaceus glaucopus, Crinipellis calosporus, Marasmius jonides, M. cerussatus, Nerotus martinicensis, Collybia albidula, C. irrorata Pat., Pholiota maritinicensis, Flammula aureo-viridis, Fl. olivacea, Discina epixylea, Peziza Venezuelae, Helotium miniatum, Ermella subcorticalis, E. cognato, Hyaloderma filicicola, Metasphaeria Petraeae, Hypoxylon Dussianum, Xylobotryum Dussii, Valsa Flacourtiae, Homostegia leucosticta, Sphaerostilbe ochracea, Hypocrea cupularis, Hypocrella Sloaneae, Ophionectria Theobromae, Lophiosphaeria antillarum, Lophodermium Theobromae, Phoma Cedrelae, Ph. macromphala, Pestalozzinia Aletridis.

Die Aufzählung ist jedenfalls ein sehr wichtiger und dankenswerter Beitrag zur Pilzflora Westindiens.

Fischer, E. Die biologischen Arten der parasitischen Pilze und die Entstehung neuer Formen im Pflanzenreich. (Atti della Società Elvetica delle Scienze Natur. Locarno. 1903. 86° Sass. p. 49–62.)

Verfasser sagt am Schlusse des populären Vortrages: Resümieren wir, so kommen wir bei den parasitischen Pilzen für die Frage nach der Entstehung der Formen zu dem gleichen Resultate, welches sich auch in anderen Gebieten ergeben hat, nämlich, daß es sich hier um komplizierte Erscheinungen handelt, bei denen nicht nur ein Faktor in Betracht kommt. Wir müssen vielmehr bei

den einzelnen Arten mit Nägeli Anpassungsmerkmale und Organisationsmerkmale auseinanderhalten. Die ersten können wir durch die direkte Bewirkung von seiten äußerer Faktoren erklären, zu ihnen gehören vor allem die biologischen Eigentümlichkeiten, vielleicht auch ein Teil der morphologischen Artmerkmale. Der Hauptsache nach wird man aber die morphologischen Artcharaktere als Organisationsmerkmale betrachten, die sich nicht auf direkte Bewirkung durch die Nährpflanze oder andere äußere Faktoren zurückführen lassen.

Hennings, P. Einige schädliche Rußtaupilze, auf kultivierten Nutzpflanzen in Deutsch-Ostafrika. (Notizbl. K. bot. Gart. u. Museums zu Berlin IV. No. 32. 1903. p. 80—82.)

Vom Verfasser werden die auf Kulturpflanzen im Gebiete besonders schädlich auftretenden Rußtaupilze zusammengestellt und folgende neue Arten beschrieben: Limacinia tangensis n. sp., Zukalia Stuhlmanniana n. sp.. Pleomeliola Hyphaenes n. sp. Diese Pilze sind besonders jungen Samenpflanzen der Kulturbeete sehr nachteilig, oft sind die Blätter derselben mit dicken schwarzen krustigen Überzügen bedeckt.

Hollós, L. Neue Gasteromyceten-Arten aus Ungarn. (Mathematische und Naturwissensch. Berichte aus Ungarn XIX. 1903. p. 82—88.)

Vom Verfasser werden nachstehende neue Arten von Gasteromyceten aus Ungarn beschrieben: Geaster pseudostriatus, G. hungaricus, G. pseudolimbatus. Calvatia tatrensis, C. hungarica, Lycoperdon hungaricum, L. pseudocepaeforme. Bovista hungarica.

Kellermann, W. A. Uredineous infection experiments in 1903. (Journal of Mycology IX. 68.. 1903. p. 225—237.)

Nach den Kulturversuchen des Verfassers gehören folgende Formen zu einander: Puccinia angustata Peck = Aecidium Lycopodis Ger.; P. caulicola B. et Rav. = Aecidium caulicola Kell.; Puccinia Caricis-erigerontis Arth. = A. erigerontis Schw.; P. Caricis-solidaginis Arth. = A. cirsii-lanceolati Kell.; P. Helianthi Schw. finden sich Teleutosporen auf Helianthus mollis Lam., die Aecidien auf H. annuus und H. mollis; Puccinia hibisciata (Schw.) Kell. Teleutosporen auf Mühlenbergia mexicana (L.) = A. hibisciatum Schw.; P. laterpes B. et R. = Aecidium laterpes Kell; P. subnitens Diet. auf Distichlis spinosa besitzt die Aecidien auf Chenopodium album.

— Minor mycological Notes II. (l. c. p. 238—239. Mit Textfigur.)

Verfasser beschreibt die Unterschiede zwischen den in Nord-Amerika heimischen Arten der Gattung Calostoma. So sind die Sporen von C. microsporum Atk. glatt und schmal (6—10)(3½—5 μ), C. Ravenelii (Berk.) breit und glatt (7—22 (5—19 μ). C. lutescens (Schw.) kugelig, warzig, C. cinnabarinum Desv. oblong und igelstachelig.

Klebahn, H. Die wirtswechselnden Rostpilze. Versuch einer Gesamtdarstellung ihrer biologischen Verhältnisse. Berlin 1904 (Gebr. Borntträger). 447 pp. 20 M.

Der Inhalt vorliegenden umfangreichen, in biologischer Beziehung sehr interessanten und mit größtem Fleiße zusammengetragenen Werkes gliedert sich in: I. allgemeinen, II. speziellen Teil. Ersterer enthält folgende Kapitel I. Begriff des Wirtswechsels und Vorkommen desselben; II. Geschichtliche Entwickelung der Kenntnis heterözischer Rostpilze; III. Entwickelungstypen derselben; IV. Verbreitung, Keimung und Infektionsbedingungen der Rostsporen. V. Gibt es Abweichungen von der normalen Entwickelung? a) Können Aecidien

derselben auf anderem Wege als aus Sporidien entstehen? b) Kann die Uredo- und Teleutosporen-Generation derselben aus Sporidien entstehen? VI. Die Erhaltung heterözischer Rostpilze durch Uredosporen und Mycelium ohne Vermittelung von Aecidien. Perennierende Mycelien; VII. Die Getreiderostfrage; VIII. Die vermeintliche Übertragung der Rostkrankheiten mittelst der Samen und die »Mycoplasma Hypothese«; IX. Standorte und Wanderungen der Rostpilze; X. Untersuchungsmethoden; XI. Pflanzengeographische Gesichtspunkte; XII. Regelmäßigkeiten in der Auswahl der Wirtspflanzen; XIII. Spezialisierungserscheinungen, Begriff, Geschichte und Verbreitung; XIV. Abstufung der Unterschiede und Umgrenzung der Arten; XV. Spezialisierung und Descendenztheorie, XVI. Entstehung des Wirtswechsels; XVII. Empfänglichkeit; XVIII. Die Spermogonien und die Ansichten über die Sexualität der Rostpilze. — Im speziellen Teil finden wir ausführliche Mitteilungen über: Die Getreideroste und ihre nächsten Verwandten, die Puccinien auf anderen Gramineen, Cyperaceen, Dicotyledonen, ferner über verschiedene Uromyces-, Gymnosporangium-, Coleosporium-, Cronartium-, Chrysomyxa-, Pucciniastrum-, Melampsorella-, Melampsora-Arten. Hierauf folgt ein alphabetisches Verzeichnis der heterözischen Rostpilze und ihrer experimentell festgestellten Nährpflanzen, sowie ein alphabetisches Verzeichnis der Nährpflanzen und der experimentell festgestellten, auf denselben lebenden, wirtswechselnden Rostpilze. Ein ausführliches Literaturverzeichnis findet sich am Anfang des Bandes. Auf Grund zahlreicher Kulturversuche hat Verfasser nun eine sehr große Anzahl rein biologischer Arten aufgestellt und benannt, welche morphologisch in keiner Beziehung von einander oder von der ursprünglichen morphologischen Art verschieden sind. Es wäre gewiß zweckmäßiger gewesen, die morphologisch nicht verschiedenen Arten lediglich als biologische Formen der betreffenden Art unterzustellen. Außerdem wissen wir doch noch gar nicht, ob sich unter andern, besonders verschiedenen klimatischen Verhältnissen einzelne Arten nicht auf anderen Nährpflanzen finden, als uns bisher bekannt ist. Bei Kulturexperimenten walten doch künstliche Verhältnisse vor und lassen sich schwerlich die natürlichen Entwickelungsbedingungen herstellen; ferner wird auf negative Resultate viel zu hohes Gewicht gelegt. Wir wollen hier nur einzelne Beispiele hervorheben. Cronartium ribicola, dessen Aecidium auf Pinus Strobus verbreitet ist, findet sich in der Heimat der Weymouthskiefer, in Nordamerika nicht, wohl aber tritt das Aecidium auf Pinus Cembra in Rußland auf und hat sich das Cronartium von dort verbreitet und das Aecidium bei uns P. Strobus inficiert, während P. Cembra nicht befallen werden soll. Das Cronartium asclepiadeum, welches früher je nach den Nährpflanzen in mehrere Arten, welche keine morphologischen Unterschiede zeigten, gespalten wurde hat sich auf Grund biologischer Untersuchungen als eine Art, welche auf Nährpflanzen der heterogensten Familien vorkommt, herausgestellt. Jedenfalls ist bezüglich des biologischen Verhaltens der Uredineen noch unendlich vieles dunkel und **bedarf weiterer Aufklärung.**

Vorliegendes Werk des Verfassers kommen wir aber mit Freuden begrüßen, da es uns einen Überblick der bisher erzielten Erfolge auf diesem Gebiete **mit größter Genauigkeit gibt.**

Lindau, G. Beiträge zur Pilzflora des Harzes. (Abhandl. Bot. Vereines Prov. Brandenb. XLV. p. 149—161 Mit 4 Textfig.).

Vom Verfasser wird eine Anzahl von ihm im Herbst 1903 im Harze gesammelter Pilze aufgezählt und folgende neue Gattungen und Arten beschrieben: Orbilia drepanispora auf Fichtenholz, Trichobelonium hercynicum auf Schuppen von alten Fichtenzapfen; Holcomyces n. gen. Leptostromataceae mit

H. exiguus auf weidenen Faßreifen; Verticillium niveostratosum auf Stemonites fusca; Chloridium giganteum auf Holz von Sorbus; Pycnostysanus n. gen. mit **P. resinae auf Fichtenharz.**

Sämtliche Arten werden in Abbildung gegeben, außerdem findet sich Hydnotria Tulasnei B. et B. besonders im Querschnitt abgebildet, um die Öffnungen zu zeigen, mit denen die Kammern nach außen münden. Das Kammersystem ist auf mehrere Faltungszentren nach Ansicht des Verfassers zurückzuführen.

Murrill, W. A. The Polyporaceae of North America. II. The Genus Pyropolyporus. (Contributions from the New-York Botan. Garden 1903. n. 32. p. 109—120.)

In obige Gattung werden vom Verfasser folgende Arten gestellt: P. ignarius (L.), P. fulvus (Scop.), P. crustosus n. sp., P. Calkinssi n. sp., P. Everhartii Ell. et Gall.), P. Robiniae n. sp., P. praerimosus n. sp., P. Underwoodii n. sp., P. juniperinus (Schr.), P. Earlei n. sp., P. conchatus (Pers.), P. Haematoxyli n. sp., P. Langloisii n. sp., P. Ribis (Schum.), P. Yucatanensis n. sp., P. senex (N. et M.), P. linteus (B. et C.), **P. jamaicensis n. sp.**

— III. The Genus Fomes. (l. c. n. 35. p. 225—232.)

Fomes roseus A. et Schw.), F. annosus (Fr.), F. ungulatus (Schaeff.), F. Ellisianus And., F. fraxinophilus (Peck), F. ligneus (Berk.), F. stipitatus n. sp., F. ohiensis (Berk.), F. scutellatus (Schw.), F. Laricis (Jacq.), F. populinus (Schum.), **F. Meliae (Underw.), F. rubritinctus n. sp.**

— IV. The Genus Elfvingia (l. c. n. 38. p 296—301.)

E. fomentaria (L.), E. fasciata (Sw.), E. reniformis (Morg.), E. megaloma (Lév.). E. tornata (Pers.), E. Lionetii (Roll.)

— V. The Genera Cryptoporus, Scutiger and Porodiscus (l. c. n. 41. p. 423—434.)

Cryptoporus volvatus (Peck) Shear, Piptoporus suberosus (L.) Murr., Scutiger Ellisii (Berk.), Sc. retipes Underw., Sc. decurrens (Underw.), Sc. cryptopus (Ell. et Barth.), Sc. laeticolor n. sp., Sc. coeruleporus (Peck), Sc. holocyaneus (Atk.), Sc. radicatus (Schw.), Sc. subradicatus n. sp., Sc. griseus (Peck), Sc. persicinus (Berk. et C.), Sc. Whiteae n. sp., Porodiscus pendulus (Schwein.) (= Polyporus Pocula Berk.).

Saccardo, P. A. e **Traverso, B. G.** Contribuzione alla Flora micologica della Sardegna (Annales Mycologici I. 1903. p. 427—444 Tab. IX.)

Aus dem Gebiete werden 167 Pilzarten aufgezählt, sowie nachstehende neue Arten von den Verfassern beschrieben: Zignoella (Zignoina) sardoa auf Thymus, Jattaea Berlesiana auf Cistus salvifolius, Valsa sardoa auf Olea europae. Gloniella sardoa auf Holz von Populus alba, Lecanidium atratum (Karst.) var. n. sardoum, Asteromella sphaerospora auf Triticum vulgare, Sphaeronema vermiculariodes auf Arbutus Unedo, Placosphaeria Brunandiana, Cytospora cisticola, Ramularia **sardoa auf Paeonia corallina.**

Stevens, F. L. Studies in the fertilization of Phycomycetes: Sclerospora graminicola (Sacc.) Schroet. Contributions from the Hull Botanical Laboratory XLII. (Botan. Gazette XXXIV. 1902. p. 421—425. Plate XVII.)

Nachdem Peronospora-Arten und Albugo candida cytologisch in neuerer Zeit untersucht worden sind, war es auch von Wichtigkeit, Sclerospora zu

untersuchen. Der Verfasser fand, daß bei dieser Gattung ein vielkerniges Oogonium sich entwickelt, welches, wie bei den genannten Gattungen, eine anfangs kernlose Oosphäre entwickelt. Das Antheridium ist ebenfalls vielkernig, doch nur ein Kern tritt in den Befruchtungsschlauch. Nachdem dieser männliche Kern mit einem weiblichen verschmolzen ist, wird die Oosporenwand abgeschieden. Sclerospora scheint demnach näher verwandt zu sein mit den Peronosporeen, als mit den Albugineen. Die im Kerne vorgehenden Mitosen und das Verhalten des Protoplasmas stimmen im wesentlichen mit den gleichen Vorgängen bei den übrigen Peronosporales überein. Die kleine Mitteilung ist von einer guten Tafel begleitet, auf der die angedeuteten Tatsachen dargestellt sind.

Sydow, P. et **H.** Monographia Uredinearum seu specierum omnium ad hunc usque diem descriptio et adumbratio systematica I Fasc. IV. Genus Puccinia c. VIII tab. 1903. p 593–766.

In vorliegendem Fascikel werden die auf Monocotyledonen auftretenden Arten behandelt, die auf Gräsern vorkommenden Arten dürften erst in Fascikel V ihren Abschluß finden.

Auf Orchideen sind 5 Arten, Marantaceen 1, Cannaceen 1, Zingiberaceen 1, Iridaceen 9, Amaryllidaceen 10, Haemodoraceen 1, Liliaceen 47, Bromeliaceen 1, Juncaceen 7, Cyperaceen 53, Gramineen bisher 74 Arten aufgeführt worden. Von neueren Arten sind zu erwähnen: Puccinia Satyrii Syd., P. dehiscens Syd., auf Aristea, S. Afr., P. Dieramae Syd., S. Afr., P. melanopsis Syd., auf Iris Syrinchium, Assyrien, P. Alstroemeriae Syd., Chile, P. Megatherium Syd. auf Gagea reticulata, Caucasus, P. Henryana Syd. auf Smilax menispermoidis, China, P. citrina Syd. auf Smilax Gaudichaudii, China, P. grumosa Syd. auf Zygadenus elegans, Canada, P. Dulichii, Syd. auf Dulichium spathaceum, N. Amer., P. Hookeri Syd. auf Andropogon echinulatum, Himalaya, P. Enteropogonis Syd. auf Enteropogon monostachys, O. Afrika, P. Gymnopogonis Syd. auf Gymnopogon foliosus, Brasilien.

Fast alle von Klebahn auf Gräsern beschriebenen biologischen Formen sind bei den betreffenden Arten untergestellt oder kurz als solche erwähnt.

Vanha, Joh. Eine neue Blattkrankheit der Rübe. (Zeitschrift der Zuckerindustrie in Böhmen. 1902. 10 pp. Mit 2 Taf.)

Verfasser beschreibt eine von ihm mehrfach auf Blättern der Zuckerrübe beobachtete Blattkrankheit, welche durch Microsphaera Betae Vaňh. n. sp. verursacht wird. Bei dieser Art wurde als ganz abweichende neue Erscheinung Bildung von Zoosporangien und Zoosporen beobachtet, ebenso bei der auf Kartoffeln vorkommenden Erysiphe Solani n. sp., sowie bei E. Martii Lév. Die Bildung der Zoosporangien unterscheidet sich kaum von der Bildung der Conidien, doch scheint nur ein Sporangium auf einem Sporangienträger zu entstehen. Die Zellwand und ihr Inhalt ist anders beschaffen und keimen dieselben nicht? Es finden sich auf beigegebener Tafel derartige Organe und deren Bildung in Fig. 17—25 abgebildet. Wenn sich die Deutung derselben als Zoosporangien bestätigen sollte, so wäre dieses zweifellos eine sehr interessante Beobachtung. Aus den reifen Zoosporangien gelangen die Zoosporen durch die Poren nach außen, bewegen sich eine Zeitlang in feuchter Luft, quellen auf und keimen wieder zu Mycelfäden aus.

Fleischer, Max. Die Musci der Flora von Buitenzorg (zugleich Laubmoosflora von Java). Erster Band, enthaltend Sphagnales, Bryales (Haplolepideae). Mit 71 Sammelabbildungen. Leiden. (Verlag vorm. E. Brill.) 1900—1902.

Dieses im Auftrag des botanischen Gartens von Buitenzorg verfaßte und bereits im Druck Mitte 1902 beendete, aber erst jetzt zur Herausgabe kommende Werk soll zunächst eine kritische Bearbeitung der bekannten Laubmoose von Java mit vergleichender Berücksichtigung der Flora des Malayischen Archipels geben. Der Umstand, daß der Verfasser Gelegenheit hatte, während 5 Jahren unausgesetzt die Flora an Ort und Stelle zu beobachten und reichliches Material zu sammeln, hat einige für die Biologie und Phylogenie der Laubmoose neue Ergebnisse gehabt und ist auf die Begrenzung gewisser Familien und Gattungen.[1]) überhaupt auf das ganze Moossystem von Einfluß gewesen. Ebenso ist eine ganze Reihe zweifelhafter Arten, die, wenn nicht irrtümlich aufgestellt, meist ihr Dasein phytogeographischen Vorurteilen oder engherziger Artauffassung verdanken, auf schon bekannte Arten zurückgeführt worden. Die Literaturangaben sind nach Möglichkeit vollständig berücksichtigt worden. Von den 192 Arten, die im I. Band beschrieben sind und wovon 4 europäische Arten sind, haben sich circa 50 als neue Arten ergeben. Außerdem sind auf Grund der Sporogone 3 neue Familien: Leucophanaceae, Calymperaceae und Trematodontaceae aufgestellt worden, ferner 3 neue Gattungen. Jede Gattung ist meist mit einer typischen Abbildung, bestehend aus Habitusbild und mikroskopischen Details durch das Prisma gezeichnet, versehen, welche, soweit es die zinkographische Reproduktionstechnik zuläßt, wissenschaftlich naturgetreu dargestellt sind. Was die systematische Anordnung anbelangt, so bricht Verfasser entschieden mit der üblichen, mehr praktischen als wissenschaftlichen Einteilung der Laubmoose in Cleisto-Acro- und Pleurocarpi, um so mehr, da dieselbe nicht mehr auf der Höhe der jetzigen botanischen Anschauungen steht, und ist als leitendes systematisches Einteilungsprinzip das Sporogon mit dem Peristom mit Beziehung auf die vegetativen Organe verwendet. Bezüglich der biologischen und phylogenetischen Ergebnissen wäre aus dem Gesamtwerk folgendes hervorzuheben: Der Nachweis von echtem Diöcismus bei den Laubmoosen speziell bei den Zwergmännchen von Macromitrium beobachtet. Derartige Zwergmännchen sind ebenfalls bei Fissidens, den meisten Dicranumarten, Braunfelsia, Holomitrium, Schistomitrium, Leptodontium, Micromitrium, Schlotheimia, Orthodontium, Hymenodon und vielen sogenannten pleurocarpen Genera nachgewiesen worden. Die Beobachtung von Brutkörpern in der ♂Blüte von Hyophila Dozy-Molkenboeri, wie ebenso am Fuße des Sporogons von Eriopus. Die Entwickelung von Rhizoiden aus dem Sporogon von Philonotis mollis Lac. Die Bildung des normalen Vegetationskörpers (dichotom verzweigtes Dauerprotonema) aus den Cilien der Haube von Ephemeropsis tjibodensis Goeb. Die Bildung von den bisher nur bei den Lebermoosen beobachteten Wassersäcken oder Blattöhrchen an den Amphigastrien von Cyathophorum taitense Besch. Sogenannte Makelbildungen an den Stämmchen von Sematophyllum und Mniodendron. Im allgemeinen kann als Gesamtergebnis der Satz aufgestellt werden, daß die Blattzellen, überhaupt die vegetativen Organe, der Moose, denen bisher eine zu große systematische Bedeutung eingeräumt wurde schneller morphologische Veränderungen durch äußere Einflüsse erleiden, als das Sporogon mit dem Peristom.

Max Fleischer.

Roth, G. Die europäischen Laubmoose, beschrieben und gezeichnet. I. Bd. 4. Lief. Bogen 25–32. Mit Taf. XXVII–XXXVI. Leipzig (W. Engelmann) 1903. **Preis 4 M.**

Die neue Lieferung des wichtigen Werkes bringt die Fortsetzung der Beschreibung der Bryineae und zwar den Schluß der Familie der Fissidentaceae

[1]) Z. B. konnte bezüglich der europ. system. Biologie festgestellt werden, daß das europäische Trichostomum Warnstorfii Limp. eine Hyophila und Trichostomum Ehrenbergii eine Barbula ist

die Familien der Bryoxiphiaceae, der Grimmiaceae und Orthotrichaceae und den Anfang der Familie der Encalyptaceae. Druck und Ausstattung, sowie die saubere Ausarbeitung des Textes schließen sich in würdiger Weise den vorher erschienenen Lieferungen an.

Wollny, W. Ein für Deutschland neues Lebermoos. (Mitteilungen der bayerischen botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora. München, 1. Jänner 1904. No. 30. Seite 341—342.)

Scapania apiculata Spruce wurde am Königswege im Schachenwalde bei Partenkirchen in Oberbayern vom Verf. 1903 gefunden. Diese seltene Art war nach K. Müller Frib. bisher nur aus Pyrenäen, Liechtenstein, Norwegen, Jenisei, Nordamerika, Treviso und Südtirol bekannt. Möchten doch die wackeren bayerischen Bryologen diesem Funde noch weitere Aufmerksamkeit schenken!

Matouschek (Reichenberg).

Underwood, L. M. American Ferns. IV. The Genus Gymnogramme of the Synopsis Filicum. (Bull. of the Torrey Bot. Club XXIX. 1902. p. 617—634.)

Der Verfasser gibt einen Überblick über die Geschichte der Gattung Gymnogramme, erläutert, daß dieselbe, so wie sie von Hooker und Baker in der Synopsis Filicum umgrenzt wird, nicht bestehen bleiben kann, worauf bereits Kuhn früher aufmerksam gemacht hat. Die Gattung in der Auffassung von Hooker und Baker umfaßt außer einem natürlichen Verwandtschaftskreis auch verschiedene Elemente, welche den Polypodieen, den Aspidieen, den Asplenieen und eine vielleicht den Vittarieen angeschlossen werden müssen. Der Name Gymnogramme Desv. muß ganz verschwinden, da der Name Gymnopteris Bernhardi die Priorität hat. Der Verfasser zählt die Nummern der Synopsis filicum auf, mit denen die Arten bezeichnet sind, auf welche hin als Typen von den Autoren gewisse Gattungen abgetrennt worden sind. Derselbe ist bereit, die meisten dieser Gattungen anzuerkennen. In dem Fall, daß dieselben nicht nur auf eine, sondern auf mehrere Arten begründet wurden, betrachtet er als Typus der betreffenden Gattung die zuerst genannte Art. Es folgt dann eine Aufzählung der in Nordamerika vertretenen, hierher gehörenden Gattungen mit ihren Arten, wobei anmerkungsweise bisweilen die anderwärts vorkommenden Arten genannt werden. In dieser Aufzählung finden sich folgende neue Namenskombinationen: Leptogramma diplazioides (Desv.), Gymnopteris tomentosa (Lam.), G. vestita (Wall.), G. Mulleri (Hook.), G. Gardneri (Bak.), G. Delavayi (Bak.), G. subcordata (D. C. Eaton et Dav.), G. ferruginea (Kunze), Psilogramme domingensis (Bak.), Psilogramme schizophylla (Bak.), Ceropteris triangularis (Kaulf.), C. viscosa (D. C. Eaton), C. triangulata Jenm., Bommeria hispida (Mett.), **alle mit dem Autor Underwood.**

— American Ferns. V. A Review of the Genus Danaea. (Bull. of the Torrey Bot. Club XXIX. 1902. p. 669—679.)

Der Verfasser gibt eine Zusammenstellung von 12 in Nord- und Mittelamerika heimischen Arten der Gattung Danaea. Den genaueren Beschreibungen derselben schickt er einen analytischen Bestimmungsschlüssel voraus. Da der Verfasser Gelegenheit hatte, außer dem Material der hauptsächlichsten Herbarien Nordamerikas auch das der Sammlungen der Königl. Museen in Berlin und Kew und des Herbars Cosson zu untersuchen, so ist es nicht wunderbar, daß er auch 5 neue Arten aufzustellen Gelegenheit hatte. Es sind dies folgende. Danaea Fendleri, heimisch auf den südlichen westindischen Inseln Trinidad, Grenada, Dominica, Santa Lucia und ? Martinique; D. jamaicensis, bisher nur in Jamaika

gefunden; D. Wrightii aus Cuba und Puerto Rico; D. Mazćana aus Guadeloupe und D. Jenmani aus Jamaika. Anhangsweise führt er noch genauer zu untersuchende früher beschriebene Arten an, die er selbst nicht gesehen hat, und beschreibt, ohne ihnen Namen zu geben, zwei weitere Arten, die eine in Nicaragua, die andere in Costa Rica heimisch, von denen ihm nur steriles Material vorlag. Schließlich nennt er noch die in Südamerika heimischen Vertreter der ganz amerikanischen Gattung, die bisher aufgestellt worden sind.

Underwood, L. M. Two New Species of Selaginella in the Southern Flora. (Torreya II. 1902. p. 172—173.)

Der Verfasser beschreibt zwei neue Arten von Selaginella aus der Gruppe der S. rupestris. Die eine S. acanthonota ist nahe verwandt mit dieser Art und findet sich an sandigen Stellen in der maritimen Region von Nord-Carolina, die andere S. Sherwoodii aus dem Hochland desselben nordamerikanischen Staates aus einer Höhe von 5000 Fuß und steht der S. tortipila Al. Braun sehr nahe.

— An Index to the described Species of Botrychium. (Bull. of the Torrey Bot. Club XXX. 1903. p. 42—55; with fig.)

Der Verfasser gibt eine Aufzählung aller bekannten Arten der Gattung Botrychium mit den Citaten der ersten Beschreibung, den Synonymen und der Angabe des Vaterlandes in alphabetischer Reihenfolge, in welche zugleich die Synonyme mit Hinweis auf die zugehörigen Hauptnamen mit aufgenommen sind. Im ganzen werden 35 gültige Arten aufgeführt. Darunter werden als neu beschrieben: B. dichronum (Jamaika), B. onondagense (Onondaga county New York. Michigan. Montana), B. pusillum (Mexiko), B. Schaffneri (Mexiko), B. strictum (Japan), B. tenuifolium (Louisiana, Florida, Alabama, Missouri). Außerdem stellt der Verfasser die neue Kombination B. robustum (Rupr. syn. B. rutaefolium var. robustum Rupr. auf. Zu einigen älteren Arten macht er Bemerkungen.

Lagerheim, G. von. Zooccecidien vom Feldberg. (Mitteil d. Badisch. Vereins 1903. p. 337—344.)

Der Verfasser wurde zu der Erforschung der Zooccecidien des Feldbergs durch einige von Rübsaamen und Hieronymus in ihren Abhandlungen gemachte Bemerkungen angeregt. Derselbe sagt in der Vorrede folgendes: Die gallenerzeugenden Cecidomyiden sind im allgemeinen schlechte Flieger und außerdem (nach Rübsaamen) sehr kurzlebig und wenig widerstandsfähig. Durch die Imagines dürfte demnach die Spezies nur langsam und schrittweise verbreitet werden, größere Wasserflächen, Wälder etc. werden sie schwerlich überschreiten können, falls sie nicht vom Sturm getragen werden. Die sprungweise Verbreitung dieser Insekten geschieht vermutlich durch die viel widerstandsfähigeren Larven und Puppen. Nach Rübsaamen können fast vertrocknete Larven durch bloßes Anfeuchten wieder zur Fülle und Verwandlung gebracht werden und Larven, die längere Zeit im Wasser gelegen hatten und kein Lebenszeichen mehr von sich gaben, wurden, nachdem sie einige Zeit auf Löschpapier gelegen hatten, wieder beweglich und kamen später noch zur Verwandlung. Larven von Dichelomyia, die fast 8 Tage im Goldchlorid gelegen hatten, gaben noch Lebenszeichen von sich. Es dürften demnach Cecidomyiden Larven sogar ziemlich breite Meeresflächen, von schwimmenden Gegenständen getragen, überschreiten und nach einer Insel angelangt die Spezies dort verbreiten können, vorausgesetzt, daß die Nährpflanze dort schon vorhanden ist. Über die Verbreitungsweise der Eriophyiden ist wohl nichts näheres bekannt. Vermutlich erweitern auch diese Tierchen nur sehr langsam ihr Verbreitungsgebiet; das sehr beschränkte Vorkommen vieler von ihnen erzeugter Gallen scheint für diese Ansicht zu sprechen. In den meisten Fällen dürfte die Nahr-

pflanze sich bedeutend schneller verbreiten als ihre Parasiten, die erst allmählich nachfolgen. Hieronymus hat mit Recht darauf aufmerksam gemacht, daß man aus dem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein der Parasiten an den Grenzen des Verbreitungsbezirkes der Nährpflanze bisweilen beurteilen könnte, ob die betreffende Pflanze noch im Vorschreiten begriffen ist, und daß man auf ein Zurückweichen der früheren Vegetationsgrenze der Nährpflanze schließen könnte, wenn man inselartiges Vorkommen der Pflanze und zugleich die Parasiten finde. Schließlich würde man aus dem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein der Parasiten beurteilen können, ob eine Pflanze, die weit von ihrem eigentlichen Verbreitungsbezirk auf einer beschränkten Lokalität vorkommt, als ein Relikt oder eine Neuangekommene aufzufassen ist.«

Infolge der vorstehend wörtlich nach dem Verfasser angeführten Tatsachen und Annahmen schien es demselben von hohem Interesse zu sein, das Vorkommen von Zoocecidien auf Inseln und in Pflanzenformationen, die weit getrennt von ihrem eigentlichen Verbreitungsgebiet leben, wie dies der Fall ist bei den alpinen Pflanzen des Schwarzwaldes, nachzuforschen. Leider konnte vom Verfasser nur ein sehr beschränktes Gebiet des Schwarzwaldes, ein Teil des Feldberges in Bezug auf das Vorkommen von Gallen erforscht werden. Immerhin war das Ergebnis seiner Forschungen lohnend. Es befinden sich sogar unter den von ihm gesammelten Gallen eine Anzahl, die nicht in Darboux und Houards Katalog verzeichnet, also vermutlich, wenigstens bezüglich der Nährpflanze, neu sind. Es sind dies ein Helminthocecidium auf Hieracium Auricula L., ein ebensolches auf Leontodon pyrenaicus Gouan. Hemipterocecidien auf Chaerophyllum hirsutum L. und Epilobium augustifolium L., Dipterocecidien an Athyrium alpestre Rgl. (erzeugt von Anthomyia signata Brischke), Galium saxatile L. (wahrscheinlich von Perrisia Galii Löw), ein anscheinend ganz neues Dipterocecidium auf Geranium silvaticum L. (Blattlappen tutenförmig eingerollt) und zwei Hymenocecidien auf Salix grandifolia Ser. Das Verzeichnis enthält 53 Gallenformen auf 34 Nährpflanzen.

B. Neue Literatur.

Zusammengestellt von E. Nitardy.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Anonymus. Obituary on Rev. John Stevenson LL.D. (Ann. Scott. Nat. Hist. 1904. 49. p. 1—3.)

— Notas sobre la obra de Pritzel. (Ann. del Mus. Nac. de Montevideo IV. 1903. p. 25—60.)

Argoutinski, P. M. Contribution à l'étude de la morphologie et de la biologie du parasite malarique. Avec pl. (Arch. Sc. Biol. Inst. Imp. Méd. Exp. St. Pétersbourg X. 1903. p. 12—48.)

Bielefeld, R. Das Forhtzer Becken. (87. Jahresb. Naturf. Ges. Emden 1903. p. 49—65.)

Britton, L. N. Cornelius van Brunt. With Portrait. (Torreya III. 1903. p. 177—179.)

Drude, O. und **Taschenberg, O.** Gustav Radde, sein Leben und sein Wirken. (Leopoldina XXXIX. 1903. 11. p. 121—128, 155—146.

Esser, P. Das Pflanzenmaterial für den botanischen Unterricht. Seine Anzucht und die an demselben anzustellenden Beobachtungen in biologischer, anatomischer und physiologischer Hinsicht. I. Teil: Die Anzucht. Vermehrung

und Kultur der Pflanzen. Zweite Auflage. 8°. IV und 143 p. Köln (J. P. Bachem). In Leinwand gebunden M. 3.20.

Fischer, E. Referate über Publikationen, welche auf die schweizerische Flora Bezug haben. (Berichte der Schweizer. Bot. Gesellsch. XIII. 1903. p. 1—15.)

Gayon, U. et **Sauvageau, C.** Notice sur la vie et les travaux de A. Millardet (1838—1902). (Extrait des Mém. de la Soc. des Scienc. Phys. et Nat. de Bordeaux III. [6ème Série] 1903.) 8°. 42 p. Avec portrait.

Gilbert, B. D. William Ralph Maxon. With portrait. (Fern Bull. XI. 1903. p. 121.)

Heering, W. Über Frölich und einige Botaniker seiner Zeit. (Sep. Schrift. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. XII. 2. 14 p.)

Hegi, G. Beiträge zur Flora des Bayerischen Waldes. (Mitteil. No. 30 d. Bayer. Bot. Ges. p. 343—347.)

Howe, M. A. A Note on the »Flowering« of the Lakes in the Adirondacks. (Torreya III. 1903. p. 150—154.)

Kellerman, J. The Accentuation of Mycological Compound Names. (Journ. of Mycol. IX. 1903. p. 162—164.)

Makino, T. Observations on the Flora of Japan. Contin. With pl. VII. (Bot. Mag. Tokyo XVII 1903. p. 179—192.)

Mokrzecki, S. A. Über die innere Therapie der Pflanzen. Vorl. Mitt. (Ztschr. Pflz.-Krankh. XIII. 1903. p. 257—265.)

Patouillard, N. Notice nécrologique sur Albert Gaillard. (Bull. Soc. Myc. Franc. XIX. p. 388—389.)

Range, P. Das Diluvialgebiet von Lübeck und seine Dryas-Tone (enthält einige fossile Kryptogamen). Stuttgart (Schweizerbart) 1903. 8°. p. 161—272 m. Tfl. (Sep. aus: Ztschr. f. Naturw. LXXVI.)

Tobler, F. Über Eigenschaften der Zelle und Pflanzenform. Versuche und Studien an Meeresalgen. Mit Tfl. X. (Pringsh. Jahrb. Wiss. Bot. XXXIX. 1903. p. 527—580.)

Tuzson, J. Anatomische und mykologische Untersuchungen über den falschen Kern und die Zersetzung des Rotbuchenholzes. (Math. Naturw. Ber. Ungarn XIX. 1903. p. 242—282.)

Uhlworm, O. und **Hansen, E. Chr.** Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. II. Abt. Generalregister für Bd. I—X. Jena (G. Fischer) 1903. gr. 8°. 184 p.

Wettstein, R. R. von. Handbuch der systematischen Botanik II. Band. 1. Teil. 8°. 160 p. Mit 664 Fig. in 100 Textabbildungen und einer Farbentafel. Leipzig und Wien (Fr. Deuticke) 1903. M. 6.—.

Wille, N. Gøthe eller Linné. Et Svar til »Vossische Zeitung« in Berlin. (Særtryk af »Aftenposten« No. 644 og 645. Kristiania 1903.)

II. Myxomyceten.

Vuillemin, P. Une Acrasiée bactériophage. (Compt. Rend. Acad. Sc. 1903. p. 387—389.)

III. Schizophyceten.

Adler, O. Über Eisenbakterien in ihrer Beziehung zu den therapeutisch verwendeten natürlichen Eisenwässern. Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903. p. 215—224, 277—287.)

Christensen, H. R. Zwei neue fluorescierende Denitrifikationsbakterien. Mit 2 Tfln. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903. p. 190—194.)

Courmont, J. et **Lesieur, Ch.** Sur le bacille d'Eberth dans le sang des typhiques. (Journ. Physiol. et Pathol. Génév. 1903. p. 331—341.)

Delden, A. van. Beitrag zur Kenntnis der Sulfatreduktion durch Bakterien. Schluß. Mit Tfl. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903. p. 113—119.)

Dietrich, A. Überblick über unsere Kenntnisse von der Morphologie und Biologie der Bakterien. (Ztschr. Allg. Physiol. III. 1903. p. 23—76.)

Ellis, D. On the Discovery of Cilia in the Genus Bacterium. fig. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903. p. 241—251.)

Freudenreich, E. v. Über das Vorkommen der streng anaeroben Buttersäurebacillen und über andere Anaerobenarten bei Hartkäsen. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903. p. 327—330.)

Gaidukow, N. Weitere Untersuchungen über den Einfluß farbigen Lichtes auf die Färbung der Oscillarien. Mit Tfl. 26. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. XXI. 1903. 8. p. 484—493.)

Harding, H. A. The Role of the Lactic-acid Bacteria in the Manufacture and in the early Stager of Ripening of Cheddar Cheese. (N. Y. Agric. Exp. Stat. Bull. 237. 1903. p. 165—180.)

Hefferan, M. A Comparative and Experimental Study of Bacilli producing Red Pigment. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903—1904. p. 311—317, 397—404.)

Hinze, G. Über Schwefeltropfen im Innern von Oscillarien. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1903. Heft 7.)

Jacobitz, E. Beitrag zur Frage der Stickstoffassimilation durch den Bacillus Ellenbachensis « Caron. (Ztschr. f. Hyg. u. Infeckt. Krkh. XLV. 1903. p. 96—107.

Kohl, F. G. Über die Organisation und Physiologie der Cyanophyceenzelle und die mitotische Teilung ihres Kernes. Mit 10 Tfln. Jena Fischer) 1903. 8°.

Kolle, W. und **Wassermann, A.** Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, nebst mikrophotogr. Atlas zusammengest. v. E. Zettnow. Mit 3 Tfln. u. Fig. Jena (G. Fischer) 1903. 1045 p.

Lindner, P. Über die Mikroorganismen im Gärungsgewerbe. (Jahresber. Vereinig. Vertreter d. angew. Bot. I. 1903. p. 79.)

Lux, A. Über den Gehalt der frisch gemolkenen Milch an Bakterien. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903. p. 195—201, 267—277.)

Lyell, J. The Bacteria or Schizomycetes, and their Place in the Natural System. (Trans. Proc. Perthsh. Soc. Nat. Sc. III. 1903. p. 223—238.)

Marchal, E. Étude microbiologique d'un fromage toxique. (Bull. de l'Agric. XIX. 1903. p. 673—677.)

Mayo, N. S. and **Kinsley, A. J.** Bacteria of the Soil. fig. (Kansas Agr. Exp. Stat. Bull. CXVII. 1903. p. 167—184.)

Moore, G. T. Bacteria and the Nitrogen Problem. With. pl. 37—42. (Yearb. Dept. Agr. 1902. Wash. 1903. p. 333—342.)

Omelianski, W. Über die Zersetzung der Ameisensäure durch Mikroben. Mit Tfl. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903. p. 177—189, 256—259, 317—327.)

Romanoff. Über Vitalfärbung der Mikrophyten. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 1. Abt. XXXIII. 1903. p. 462.)

Ruata, G. Q. Quantitative Analyse bei der bakteriologischen Diagnose der Wasser. Schluß. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903. p. 287—293.)

Samkow S. Zur Physiologie des Bacillus prodigiosus. fig. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903. p. 305—311.)

Schneider, A. Bacteria in Modern Economic Agriculture. (Pop. Sc. Monthly LXVI. 1903. p. 333—343.)

Sewerin, S. A. Über eine neue in Butter Aroma bildende Bakterienart. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903. p. 202—206, 260—266.)

Siedentopf, H. On the Rendering Visible of Ultra-microscopic particles and of Ultra-microscopic Bacteria. (Journ Roy. Microsc. Soc. 1903. p. 573—578.

Süchting, H. Kritische Studien über die Knöllchenbakterien. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1904. p 377—388.)

Thiele, R. Beiträge zur Methodik der Bodenforschung. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903. p. 251—255.)

Thurstan, E. P. Lectures on Bacteria. fig. Journ. Dept. Agric. West. Australia VIII. 1903. p. 299—310.)

Totuska, K. Studien über Bacterium Coli. Ztschr. f. Hyg. u. Infekt. Krkh. XLV. 1903. p 115—124.)

Traverso, G. B. Micromiceti della provincia di Modena. fig. Malpighia XVII. 1903. p. 163—229.)

— Primo elenco di micromiceti di Valtellina. (Sydow, Ann. Mycol. I. 1903. p. 297—324.)

Troili-Petersson, G. Studien über die Mikroorganismen des schwedischen Güterkäses. Mit 3 Tfln. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903. p. 120—143, 207—215.)

Wager, H. The Cell Structure of the Cyanophyceae. Communicated by D. H. Schott. (Proc. Roy. Soc. XXII. 1903. p. 401—409.)

Wille, N. Schizophyceen im Nordischen Plankton. Leipzig (Lipsius & Tischer). 1903. gr. 8°.

Woods, A. F. Bacterial Spot, a New Disease of Carnations. (Science XVIII. 1903. p. 537—538.)

IV. Algen.

Artari, A. Zur Frage über die Wirkung der Mediums auf die Form und Entwickelung der Algen. Mit 5 Photogr. (Sep.: Mitteil. Mosk. Techn. Schule 1903. 93 p.)

Barton, E. S. List of Marine Algae with a Note on the Fructification of Halimeda. (Roy. Soc. Suppl. Rep. II. 1903. p. 163—187.)

Blackman, F. F. Modern Views on the Phylogeny of the Algae. (Read before the Meeting of the Brit. Assoc. Southport 1903.)

Bolochonzew. Beobachtungen über das Phytoplankton der Wolga im Sommer 1902. Mit 1 Tfl. (Sep.: Jahrb. Biol. Wolga-Stat. Saratow 1903.)

Chalon, J. Quelques algues de mer récoltées à Roscoff (Finistère) en 1903. (La Nuova Notarisia XV. 1904. p. 1—4.)

— Projet de Liste des Algues marines comprises entre l'embouchure de l'Escaut et La Corogne (incl. iles anglo-normandes). Namur (Ad. Wesmael-Charlier 1904. 8°. 19 p.

Fournier. Phycologie française. Chlorophycées. Catalogue des algues vertes d'eau douce obsverées en France. (La Feuille des Jeunes Naturalistes 1903. p. 4—10

Gaidukow, N. Über die Kulturen und den Uronema-Zustand der Ulothrix flaccida. fig. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. XXI. 1903. 9. p. 522—524.)

— Über den braunen Algenfarbstoff (Phycophaein und Phycoxanthin. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. XXI. 1903. 10. p. 535—539.)

Jönsson, H. The Marine Algae of Iceland (Chlorophyceae, Cyanophyceae). (Bot. Tidsskr. XXV. 1903. p. 337—387.)

Karsten, G. Zur Frage der Auxosporentypen. (Bot. Ztg. 2. Abt. LXI. 1903. p. 306—311.)

Krasser, F. Über die algologischen Forschungen des Freiherrn F. v. Liechtenstein in der Adria. (Vortrag aus: Verh. K. K. Zool. Bot. Ges. Wien LIII. 1903. 10. p. 559—561.)

Lagerheim, G. Om Lämningar of Rhizopoder, Heliozoer och Tintinnider i Sveriges och Finlands Lakustrina Kvartära-flagringar. Geol. Fören. Förhand. No. 209. Bd. XXIII. Häft 6. p. 469—520.)

Lemmermann, E. Brandenburgische Algen. fig. (Sep. aus: Ztschr. f. Fischerei XI. 1903. 2. p. 73—123.)

Mazza, A. Un manipolo di Alghe marine della Sicilia. (La Nuova Notarisia XV. 1904. p. 5—30.)

Palibin, J. Résultats botaniques du voyage à l'Océan Glacial sur le bateau brise-glace »Ermak« pendant l'été de l'année 1901. II. Végétation de la partie méridionale de la Terre François-Joseph. (Bull. Imp. Bot. St. Pétersb. 1903. p. 135—160.)

Palladin, W. Über normale und intramolekulare Atmung der einzelligen Alge Chlorothecium saccharophilum. Mit 2 Tfln. Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903. p. 146—153.)

Pantocsek, J. Fossile Bacillarieen Ungarns. Mit 102 Tfln. 2. Aufl. Berlin (Junk) 1903.

Philip, R. H. Additions to the List of the Diatomaceae of the Hull District. With pl. 11 and fig. (Trans. Hull Sc. a. Field Nat. Club. III. 1903. p. 110—114.)

Prudent, P. Contributions à la flore diatomique des lacs du Jura. — Lyon 1903.

Redeke, H C. Plankton onderzockingen in het Zwanenwater by Callantsoog. Met 5 pl. (Nat. Verh. Holl. My. Wetensch. Haarlem V. 1903. 42 p.)

Reinke, J. Symbiose von Volvox und Azotobacter. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. XXI. 1903. 8. p. 482—484.)

Richter, O. Reinkulturen von Diatomeen. Mit Tfl. 27. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. XXI. 1903. 8. p. 493—506.)

Sauvageau, C. Remarques sur les Sphacélariacées. Suite. Halopteris filicina Kg. et espèces voisines. fig. (Journ. de Bot. XVII. 1903. p. 378.)

Schmidt, A. Atlas der Diatomaceen-Kunde. 61. Heft, bearb. v. M. Schmidt. Fol. Leipzig 1903. 6 Tfln. mit 6 p. Erklärungen.

Schmidt, M. Grundlagen einer Algenflora der Lüneburger Heide. Inaugural-Dissertation (Göttingen). Hildesheim (Druck von Aug. Lax) 1903. 8°. 98 p. 2 Taf. 1 Textfig.

Solereder, H. Die Leuchtalge der Luisenburg. (Mitt. Bay. Bot. Ges. Erforsch. heim. Fl. 1903. p. 279—280.)

Tobler, Fr. Eigenwachstum der Zelle und Pflanzenform. Vorläufige Mitteilung über fortgesetzte Studien an Meeresalgen. (Bergens Museums Aarbog 1903. No. 11. 8°. 6 p.)

— Über Eigenwachstum der Zelle und Pflanzenform. Versuche und Studien an Meeresalgen. Mit Doppeltaf. X. (Jahrb. f. wissensch. Bot. XXXIX. p. 527—580.)

Volkens, G. Die Flora der Marschallinseln. (Notizbl. Kgl. Bot. Gartens u. Mus. Berlin IV. 1903. p. 84.)

Wille, N. und **Holmboe, J.** Über einige von J. Meynhardt in Südafrika gesammelte Süßwasseralgen. (Öst. Bot. Ztschr. 1903. 3.)

Williams, J. L. Alternation of Generations in the Dictyotaceae. (New Phytol. 1903. p. 184—186.)

Yendo, K. Hedophyllum spirale sp. n. and its Relation to Thalassiophyllum and Arthrothamnus. With plate. (Bot. Mag Tokyo XVII. 1903. p. 165—173.

— On Caulerpa anceps Harv. (Bot. Mag. Tokyo XVII. 1903. No. 200. p. 153—157.)

V. Pilze.

Appel. Zur Kenntnis der Überwinterung des Oidium Tuckeri. Vorl. Mtt. fig. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903. p. 143—145.)

Arthur, J. C. New species of Uredineae III. (Bull. Torr. Bot. Club XXXI. 1904. p. 1—8.)

Atkinson, G. F. Geaster leptospermus: A Correction. (Bot. Gaz. XXXVI. 1903. No. 6. p. 467.)

Bandi, W. Beiträge zur Biologie der Uredineen. (Phragmidium subcorticium [Schr.] Puccinia Caricis montanae E. Fisch.) (Inaug.-Dissert. Berlin 1904. 36 p.)

Bambeke, Ch. v. Le mycélium de Lepiota meleagris. (Sow.) Sacc. (Coccobotrys xylophilus [Fr.] Boud. et Tat.) Avec 7 pl. (Mém. Acad. Roy. Sc. Belg. LIV. 1903. p. 7—57.)

Bates, J. M. The Finding of Puccinia Phragmitis (Schum.) Korn. in Nebraska. (Journ. of Mycol. IX. 1903. No. 68. p. 219—220.)

Bertrand, E. Excursion mycologique à Allerey. (Bull. Soc. Sc. Nat. Saone-et-Loire 1903. p. 207—210.)

Boyer. Note sur un mycélium très commun dans les truffiers. (Compt. Rend. Soc. Linn. Bordeaux 1903. p. 28—30.)

Bresadola, J. Mycetes lusitanici novi 1902. (Rev. Agron. I. 1903. p. 192—193.)

Buchholtz, F. Die Pilzparasiten des Sommers 1902 in der Umgebung von Riga. (Ztschr. f. Pflanzenkrankh. XIII. 1903. 4. p. 217—221.)

Busse, W. Über die Krankheiten der Sorghumhirse in Deutsch-Ostafrika. (Tropenpflanzer VII. 1903. 10 p.)

Clerc, J. La cueillette des champignons. Suite. fig. (Bull. Soc. Nat. Ain 1903. p. 14—16.)

Coutinho, F. P. Subridio para o estudo da flora mycologica portugueza. (Rev. Agron. I. 1903. p. 193—194.)

Cuboni e **Megliola.** Sopra una malattia inferta alla colture dei funghi mangerecci. (Atti R. Accad. d. Lincei XII. 1903. p. 440—443.)

Dangeard, P. A. Nouvelles considérations sur la reproduction sexuelle des champignons supérieurs. (Le Botaniste IX. 1903. p. 35—46.)

— A propos d'une lettre du professeur Harper relative aux fusions nucléaires du Pyronema confluens (l. c. p. 46—57).

— Un nouveau genre de Chytridiacées: le Rhabdium acutum. (Compt. Rend. Acad. Sc. CXXXVI. 1903. No. 7.)

— Sur le nouveau genre Protascus (l. c. No. 10).

— Sur le genre Ascodesmis (l. c. No. 14).

Davis, J. J. III. Supplementary List of Parasitic Fungi of Wisconsin. (Trans. Wisc. Acad. Sc., Arts a. Lett. XIV. 1903. p. 83—106.)

Delacroix, G. Sur le »blanc« des feuilles de Murier de Madagascar produit par Ovulariopsis moricola n. sp. (Bull. Soc. Myc. Fr. XIX. p. 342—346. Fig. 4.)

— A propos de Stromatinia Linhartiana Prill. et Del. (= Sclerotinia Cydoniae Schellenb.) (l. c. p. 347—349).

— Sur l'indentité réelle du Sphaeropsis Malorum Peck. (l. c. p. 350—352

— Sur le parasitisme du Dothichiza populea Sacc. et Br. sur diverses espèces de Peupliers (l. c. p. 353—355).

— Sur la pourriture des Pommes de terre (l. c. p. 356—376).

Diedicke, H. Die Accidien der Puccinia Stipae (Op.) Hora. (Sydow. Ann. Mycol. I. 1903. p. 341—343.)

Druce, C. Geaster fornicatus in Berks. (Journ. of Bot. 1903. p. 379—380.)

Duss, Le R. P. Énumération méthodique des champignons recueillis à la Guadeloupe et à la Martinique. Lons-Le-Saunier 1903. 94 pp.

Earle, F. S. A Key to the North American Species of Inocybe I—II. Torreya III. 1903. p. 168—170, 183—184.)

Ellis, J. B. and **Everhart, B. M.** New Species of Fungi from various Localities. (Journ. of Mycol. IX. 1903. p. 164—168.)

Ellis, J. B. and **Everhart, B. M.** New Species of Fungi. (Journ. of Mycol. IX. 1903. No. 68. p. 222—225.)

Faupin, E. Les champignons comestibles et vénéneux. Avec 11 pl. et fig. Paris (F. Nathan) 1903. 8°. 3 frcs. 50 cts.

— Tableau comparatif des principaux champignons comestibles et vénéneux. Planche (60×80) en couleurs. Paris (F. Nathan) 1903. 1 frc. 50 cts.

Ferry, R. et **Schmidt, H.** La macération dans l'eau vinaigrée et la cuisson à l'eau bouillante font-elles perdre à l'Amanite phalloide ses propriétés toxiques? (Rev. Mycol. XXV. 1903. No. 100. p. 197—198.)

— L'Amanita Mappa Fries est-elle à ranger parmi les espèces très vénéneuses? (l. c. p. 199—200.)

Fischer, E. Die biologischen Arten der parasitischen Pilze und die Entstehung neuer Formen im Pflanzenreich. (Sep.: Atti Soc. Elvet. Sc. Nat. Locarno 1903. p. 49—62.)

Fritsch, F. E. Two Fungi, Parasitic on Species of Tolypothrix, Resticularia nodosa Dang and R. Boodlei n. sp. With pl. 29. (Ann. of Bot. 1903. p. 649—655.)

Gillot, X. Empoissonnement par l'Amanite Jausse-oronge (Amanita muscaria). Mort d'un jeune chiene. (Bull. Soc. Myc. France XIX. p. 383—385.)

— Empoissonnement par un Pleurote et une Clavaire (l. c. p. 386—387.)

Gillot, X., Mapmann, G. et **Plassard.** Étude des Champignons. Projet des tableaux scolaires. (Assoc. franç. pour l'Avanc. Sc. Congr. Montauban 1902. Paris 1903. p. 613—616.)

Godfrin, J. Espèces critiques d'Agaricinées: Paneolus retirugis, P. sphinctrinus et campanulatus. fig. (Bull. Soc. Mycol. France 1903. p. 45—55.)

Grijns, G. Die Ascusform des Aspergillus fumigatus. fig. Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903. p. 330—332.)

Guégen, F. Recherches morphologiques et biologiques sur quelques Stysanus. Avec pl. 11 à 13. (Bull. Soc. Mycol. France 1903. p. 217—244.)

Hahn, G. Der Pilzsammler oder Anleitg. z. Kenntn. d. wicht. Pilze Deutschl. u. d. angrenz. Länder. Mit 32 Tfln. 3. Aufl. Gera 1903. gr. 8°. 231 p.

— Die Familie Helvelleae in hiesiger (Gera) Gegend. (43.—45. Jahresb. Ges. Freunde Naturw. Gera 1903. p. 49—55.)

Hay, G. U. New Brunswick Fungi. (Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunsw. V. 1903. p. 109—120.)

Heinze, B. Einiges über Säurebildung durch Pilze, insbesondere auch über Essigsäure- und Oxalsäurebildung durch Aspergillus niger. (Sydow, Ann. Mycol. I. 1903. p. 344—354.)

Hennings, P. Einige schädliche Rußtaupilze auf kultivierten Nutzpflanzen in Deutsch-Ostafrika. (Notizblatt Botan. Gartens u. Museums zu Berlin No. 32. 1903. p. 80—82.)

— Die an Baumstämmen und Holz auftretenden teilweise parasitären heimischen Blätterschwämme. (Ztschr. f. Pflanzenkrankheiten XIII. 1903. 4. 8 pp.

— Einige schädliche Blattpilze auf kultivierten Himalaya-Rhododendren. (Gartenflora 52. 1903. p. 575—577.)

— Über das Vorkommen des echten Hausschwammes an lebenden Bäumen. (Centralbl. der Bauverwaltung XXIII. 1903. p. 600.)

— Über Cordicepsarten, sogenannte Tierpflanzen. Mit Tfl. u. Fig. (Nerthus VI. 1904. No. 1. p. 1—4.)

Herlitzka. Sull' isolamento di un corpo glicolitico dal Saccharomyces Cerevisiae. (Giorn. R. Accad. Medec. Torino 1903. No. 2 e 3.)

Holden, R. J. and **Harper, R. A.** Nuclear Divisions and Nuclear Fusion in Coleosporium Sonchi arvensis Lev. With pl. I and II. (Trans. Wisc. Acad Sc., Arts a. Lett. XIV. 1903. p. 63—82.)

Hollós, L. Neue Gasteromyceten-Arten aus Ungarn. (Mathematische und Naturwissensch. Berichte aus Ungarn XIX. 1903. p. 82, 88.)
– Die Hypogaeen des Neográder Comitats. (Növ. Közlem. II. 1903. p. 132—134. Ungarisch.
Kellermann, W. A. Minor Mycological Notes I, II. With Pl. 3. (Journ. of Mycol. IX. 1903. p. 169—170, 238—239.)
— Ohio Fungi VIII. (l. c. p. 171—176.)
— Index to North American Mycology. Contin. (l. c. p. 177—199.)
— Notes from Mycological Literature VI. (l. c. p. 199—215, 240—243.)
— Uredineous Infection Experiments in 1903. (l. c. p. 225—238.)
— Index to Uredineous Culture Experiments with List of Species and Hosts for North America I. (l. c. p. 244—257.)
Lagerheim, S. Zur Kenntnis der Bulgaria globosa (Schmidt) Fr. (Sarcosoma globosum et S. platydiscus auct.) Mit Tfl. (Bot. Not. 1903. 6. p. 249—276.)
Lesage, P. Germination des spores de champignons chez l'homme. (Assoc. franç. pour l'Avanc. Sc. Congr. Montauban 1902. Paris 1903. p. 723—727.)
Lindner, P. Pilze in den Fingernägeln infolge Infektion mit fauligem Stroh. (Wochenschr. f. Brauerei XX. 1903. p. 564.)
Loew, O. Zur Kenntnis der Eiweißbildung bei den Pilzen. (Hofmeisters Beitr. z. Chem. phys. u. pathol. IV. 1903. p. 247.)
— Bemerkung über die Vertretbarkeit von metallischen Elementen in Pilzen. (Arch. gesamt. Physiol. Mensch. u. Tiere. 1903. p. 335—336.)
Longyear, B. O. Michigan Mushrooms. (Bull. Mich. Agric. Exp. Stat. 1903. p. 80—100.)
Mc. Alpine, D. Australian Fungi new or unrecorded. Decades V—VI. (Proc. Linn. Soc. N. S. W. 1903.)
Maire, M. et **Saccardo, P. A.** Sur un nouveau genre de Phacidiacées. (Sydow, Ann. Mycol. I. 1903, p. 417—420.)
Maire, R. Dumée, P. et **Lutz, L.** Prodrome d'une flore mycologique de la Corse. Avec pl. 13 et 14. (Bull. Soc. Bot. France XLVIII. 1903. p. 179—247.
Maire, R. Recherches cytologiques sur le Galactina succosa. (Compt. Rend. Acad. Sc. CXXXVII. 1903. p. 769—771.)
Martin, E. de. Le Boletus subtomentosus de la région genévoise. Avec 18 pl. (Matér. Fl. Crypt Suisse. II. 1903. 39 p.)
Mayr, H. Ist der Schüttepilz (Lophodermium Pinastri) ein Parasit? Mit 1 Tfl. (Forstwirtsch. Centralbl. XLVII. 1903. p. 547—556.)
Meißner, R. Kenntnis der abnormen Gärung des Moscato d' Asti spumante. Jahresber. Vereinig. Vertreter d. angew. Botanik I. 1903. p. 96—150.
Morgan, A. P. A new species of Berlesiella (B. hispida Morg.). (Journ. of Mycol. IX. 1903. No. 68. p. 217.)
— Some Western Specimens (l. c. p. 161.)
— Note on Corticium leucothrix B. et C. (l. c. p. 162.)
Mottareale, G. L Ustilago Reiliana f. Zeae e la formazione dei tumori staminali nel granone. (Ann. Scuola Sup. Agric. Portici Ser. 2. IV. 1903.)
Münzer, E. Dauerhefe und Gärungsprobe. (Münch. Med. Wochschr. L 1903. p. 1949—1950.)
Murrill, W. A. The Polyporaceae of North America VI. The Genus Polyporus. (Bull. Torr. Bot. Club XXXI. 1904. p. 29—44.)
Palla, E. Contribution à la connaissance des espèces du genre Pilobolus Resumé et traduction, par R. Ferry. (Rev. Mycol. XXVI. 1904. No. 101. p. 19—33. Pl. CCXXXVII et CCXXXVIII.)

Patouillard, N. Note sur le genre Paurocotylis Berk. (Bull. Soc. Mycol. France XIX. 1903. p. 339—341.)

— Additions au Catalogue des Champignons de la Tunisie. Bull. Soc. Mycol. France XIX. 1903. p. 245—261.)

Petersen, Henning und **Eiler.** Notes sur quelques Phycomycètes. fig. (Journ. de Bot. 1903. p. 214—222.)

Peyre, R. Symbiose actinomycosique. — La symbriose morphologique et fonctionelle de l'Actinomyces éclairée par quelques autres symbioses microbiennes. Thèse Faculté Méd. Lyon. 1903. (A. Rey). 8°. 71 p.

Pinoy. Nécessité d'une symbiose microbienne pour obtenir la culture des Mycomycètes. (Compt. Rend. Acad. Sc. 1903. p. 580—582.)

Roland, R. Un champignon nouveau pour la flore jurassienne, le Tricholoma bisontinum. (Bull. Soc. Mycol. France XVIII. 1. 1902. p. 26.)

Rolland, L. Note sur l'Inocybe repanda Bull. et l'Inocybe hiulea Fr. (Bull. Soc. Mycol. France XIX. 1903. p. 333—338. Pl. 16.)

Sadebeck, R. Einige kritische Bemerkungen über Exoasceen I. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. XXI. 1903. 10. p. 539—546.)

Saito, K. Über die Eiweißzersetzung durch Schimmelpilze. (Bot. Mag. Tokyo XVII. 1903. p. 267—276.) Japanisch.

— Labenzym und Katalase bei Aspergillus Oryzae (l. c. p. 276—278. Japanisch.

Sanders, G. S. Edible Fungi (Garden 1903.)

Sarauw, G. F.-L. Sur les mycorrhizes des arbres forestiers et sur le sens de la symbiose des racines. (Rev. Mycol. XXV. 1903. No. 100. p. 157—172; XXVI. 1904. No. 101. p. 1—19.)

Sauvageau, C. Remarques sur les Sphacélariacées. Suite. fig. (Journ. Bot. XVII. 1903. No. 10—11. p. 332—353.)

— Sur les variations du Sphacelaria cirrosa et sur les espèces de son groupe. (Mém. Soc. Sc. Phys. Nat. Bordeaux. 3 Sér. 1903. 11 p.)

Silberstein, M. Beobachtungen über die Entstehung von jungen Malariaparasiten aus älteren. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 1. Abt. XXXIV. 1903, p. 225.)

Smith, W. G. Lentinus lepideus Fr. (Journ. of Bot. 1903. p. 321—323.

— New British Basidiomycetes (l. c. p. 385—388.)

— Agaricus versicolor With. (l. c. p. 341—343.)

Stahl, E. Der Sinn der Mycorrhizenbildung, eine vergleichend biologische Studie. (Jahrb. Wiss. Bot. XXXIV. p. 668.)

Stevens, F. L. Poisoning by Lepiota Morgani Pk. (Journ. of Mycol. IX. 1903. No. 68. p. 220—222.)

Volkart, A. Taphrina rhaetica n. sp. und Mycosphaerella Aronici (Fuck.) Mit Tfl. 25. (Ber. Dtch. Bot. Ges. XXI. 1903. 8. p. 477—482.)

Walther, L. Erdsterne und deren Vorkommen. (43.-45. Jahresb. Ges. Freunde Naturw. Gera 1903. p. 55—57.)

Wetzel, H. H. A new Method of Mounting Superficial Fungi. (Journ. of Mycol. IX. 1903. No. 68. p. 218—219.)

Engler, A. und **Prantl, K.** Die natürlichen Pflanzenfamilien. Lfg. 217. A. Zahlbruckner Lichenes (B. Spezieller Teil) p. 49—96. fig. gr. 8. W. Engelmann, Leipzig. 1903. 3.00 M.

Fink, B. Contributions to a Knowledge of the Lichens of Minnesota VIII. Lichens of the Northern Boundary. (Minn. Bot. Stud. III. 1903. p. 167—230.)

Lang, E. Beiträge zur Anatomie der Krustenflechten. (Beitr. Wiss. Bot. V. 1903. p. 162—188.)

Metzger, O. Untersuchungen über die Entwickelung der Flechtenfrucht. (Beitr. Wiss. Bot. V. 1903. p. 108—144.)

Nilson, B. Die Flechtenvegetation von Kullen. (Arkiv f. Botanik utg. af k. Svenska Vet. Ak. I. 1903. 467—496.)

Olivier, M. H. Un lichen nouveau pour la flore universelle. (Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot. XII. sér. 3. 1903. p. 568.)

Sandstede, H. Beiträge zu einer Lichenenflora des Nordwestdeutschen Tieflandes. 4. Nachtr. (Abh. Naturw. Ver. Bremen XVII. 1903. p. 578—607.)

— Rügens Flechtenflora. (Verh. Bot. Ver. Brandbg. XLV. 1903. p. 110—140.)

Zahlbruckner, A. Lichenes a cl. Damazio in montibus Serra de Ouro Preto Brasiliae lecti, in Herb. Boiss. asservati. (Bull. Herb. Boiss. 2. Sér. IV. 1904. p. 134—137.)

— Über die systematische Gruppierung der pyrenocarpen Flechten. (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1903. p. 81—82.)

VI. Moose.

Arnell, H. W. Martinellia calcicola Arnell et Persoon n. sp. (Rev. Bryol. XXX. 1903. No. 6. p. 97—98.)

Blind, C. Note complémentaire sur les Sphaignes de la région jurassienne. (Bull. Soc. Nat. Ain 1903. p. 16—18.)

Bomansson, J. O. Brya nova. (Rev. Bryol. XXX. 1903. No. 6. p. 98—100.)

Britton, E. G. The Splachnums. With pl. II. (Bryologist VI. 1903. p. 91—93.)

— The Sphagnums. (Bryologist 1903. No. 6.)

Brown, R. On the Musci of the Calcareous Districts of New Zealand, with Descriptions of New Species. (Trans. Proc. N. Zeal. Inst. 1902. XXXV. 1903. p. 323—342.)

Cardot, J. Le genre Cryphaeadelphus. (Rev. Bryol. XXXI. 1904. p. 6—8.

— Les leucobryacées de Madagascar et des autres îles austro-africaines de l'océan Indien. (Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. 1904. p. 1—97.)

Cavers, F. Explosive Discharge of Antherozoids in Hepaticae. (Torreya III. 1903. p. 179—183.)

— Notes on Yorkshire Bryophytes I. Petalophyllum Ralfsii. fig. Naturalist 1903. p. 327—334.)

Clarke, C. S. Mounting mosses. (Bryologist VI. 1903. p. 102—103.)

Coker, W. C. Selected Notes II: Liverworts. fig. (Bot. Gaz. XXXVI. 1903 p. 225—230.)

Corbière, L. Sur quelques Muscinées de Maine-et-Loire. (Rev. Bryol. XXXI. 1904. p. 8—13.)

Cufino, L. Contributo allo Flora Bryologica del Canada. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1903. 4 pp.)

Culman, P. und **Weber, J.** Verzeichnis der Laubmoose des Kantons Zürich. (Mitteil. Nat. Ges. Winterthur. Jahrg. 1902. 1903. p. 3—80.)

Dieckhoff, H. Beiträge zu einer Moosflora von Geestemünde. (Aus der Heimat für die Heimat 1903. p. 3—16.)

Douin. Jungermannia alicularia De Not. et Calypogeia ericetorum Raddi. (Rev. Bryol. XXXI. 1904. p. 1—4.)

— Nardia silvrettae (Gottsche) en Auvergne. (l. c. p. 4—5.)

Engler, A. und **Prantl, K.** Die natürlichen Pflanzenfamilien. Lieferung 218. V. F. Brotherus, Moose. (Schistostegaceae, Drepanophyllaceae, Mittenaceae Bryaceae: Mielichhoferieae und Bryeae.) p. 529—576. fig. gr. 8°. W. Engelmann, Leipzig. 1903. 3.00 M.

Evans, A. W. Odontoschisma Macounii and its North American Allies. With pl. 18—20. (Bot. Gaz. XXXVI. 1903. 5. p. 321—349.)

Farmer, J. B. On the Interpretation of the Quadripolar Spindle in the Hepaticae. (Bot. Gaz. XXXVII. 1904. p. 63—66.)

Fleischer, M. Die Musci der Flora von Buitenzorg (zugleich Laubmoosflora von Java). I. Bd. Sphagnales; Bryales (Arthrodontei [Hoplolepideae]). (Flore de Buitenzorg V. partie.) Leiden (E. J. Brill) 1900—1902. gr. 8°. XXXI und 379 p. Mit 71 Textfiguren.

Garjeanne, A. J. M. Über die Mykorrhizen der Lebermoose.. fig. (Beih. Bot. Centralbl. XV. 1903. 3. p. 471—482).

— Die Ölkörper der Jungermanniales. (Flora 1903. p. 457—482.)

Grout, A. J. Some Moss Societies. (Bryologist 1903. No. 6.)

— Dr. Best's Revision of Leskea. (Bryologist VI. 1903. p. 96.)

Györffy, J. Bryologische Notiz. (Mag. Bot. Lapok II. 1903. p. 301.)

Hansen, A. De danske Amblystegium-arter. (Bot. Tidsskr. XXV. 1903. p. 387—407.)

— Amblystegium littorale (C. Jensen) n. sp. (l. c. p. 407—409.)

Herzog, Th. Die Laubmoose Badens. Eine bryogeographische Skizze. (Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. 1904. p. 137—153.)

Holzinger, J. M. One some fossil Mosses. (Bryologist 1903. No. 6.)

Kindberg, N. C. Notes sur les espèces scandinaves du genre Bryum. (Rev. Bryol. XXXI. 1904. p. 13—14.)

Lampa, E. Exogene Entstehung der Antheridien von Anthoceros. (Österr. Bot. Ztschr. 1903. p. 436—438.)

Lett, H. W. Some Mosses and Hepatics of South Donegal. (Journ. of Bot. 1903. p. 356—359.)

Lillie, D. A New British Hepatic. (Journ. of Bot. 1903. p. 363—364.)

Macvicar, S. M. Anthoceros dichotomus in Britain. (Journ. of Bot. 1903. p. 347—348.)

— Census of Scottish Hepaticae. (Ann. Scott. Nat. Hist. 1904. 49. p. 43—52.)

Matouschek, F. Das bryologische Nachlaßherbar des Friedrich Stolz. Ein Beitrag z. bryolog. Floristik von Tirol und dem angrenz. Italien, v. Bayern, Krain u. d. Küstenländern. (Ber. Naturw. Med. Ver. Innsbruck 1903. 184 p.)

— Beiträge zur Moosflora von Kärnthen II. (Carinthia 1903. p. 93—100.)

Meylan et **Rimaud**. Notes sur quelques plantes jurassiennes. (Arch. Fl. Jurass. 1903. p. 130—131.) **Contient deux mousses et un Lycopodium.**

Migula, W. Kryptogamenflora. Band V von Prof. Dr. Thomés Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Lfg. 14 u. 15. (p. 369—400: Moose; m. Tfl. 3—12: Diatomaceen.) **Gera, Fr. v. Zezschwitz. 2.— M.**

Paris, E. G. Muscinées de l'Afrique occidentale française III. (Rev. Bryol. XXX. 1903. No. 6. p. 101—104.)

— Ochobryum Maclaudii et Normandi. (Rev. Bryol. XXXI. 1904. p. 14.)

Podpěra, J. Miscellen zur Kenntnis der europäischen Arten der Gattung Bryum. (Beih. Bot. Centralbl. XV. 1903. 3. p. 483—492.)

Quelle, F. Göttingens Moosvegetation. Inaug.-Diss. 1902. gr. 8°. 163 p.

Roth, G. Die europäischen Laubmoose, beschrieben und gezeichnet. I. Bd. Lief. II—IV. Bogen 9—32. Taf. VIII—XXXVI, XLIX. 8°. Leipzig (W. Engelmann) 1903. **Die Lieferung M. 4.—.**

Sajó, K. Neue Polyanthesarten. fig. (Wiener Ill. Gartenztg. 1903. p. 310—312.

Sebille, R. Nouvelles observations sur Gasterogrimmia poecilostoma Card. et Seb. (Rev. Bryol. XXX. 1903. No. 6. p. 105—106.)

Stephani, F. Species Hepaticarum. Contin. (Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. 1904. 1. p. 18—33.)

Torka, V. Bryologische Beiträge (Cinclidium stygium Sw., Racomitriumpatens [Dicks.] Hüb.). (Allg. Bot. Ztschr. Syst. Florist. IX. 1903.)

Warnstorf, C. Vier neue exotische Sphagna. (Mag. Bot. Lapok II. 1903. p. 43—46.)

Williams, R. S. Bolivian Mosses I. (Bull. N. Y. Bot. Gard. III. 1903. p. 104—134.)

VII. Pteridophyten.

Altan, A. Rhizôme de Panna (Aspidium athamanticum). (Journ. Pharm. Chim. 6. sér. XVIII. p. 497—500.)

Baesecke, P. Beiträge zur Pteridophytenflora des Rhein- und Nahetales. Forts. (Dtsch. Bot. Monatsschr. 1903. p. 76—81.)

Barsali, E. Nota sul Polypodium vulgare Linn. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1903. p. 119—122.)

Boodle, L. A. The Structure of Leaves of the Bracken Fern from Different Habitats. (Read before the Meeting of Brit. Assoc. Southport 1903.)

Bornmüller, J. Ergebnisse zweier botanischer Reisen nach Madeira und den Canarischen Inseln (enthält u. a. Pteridophyten). (Engler, Bot. Jahrb. XXXIII. 1903. p. 387 ff.)

Buchheister, J. C. Variations in the Common Polypody. fig. (Amer. Botanist V. 1903. p. 55—57.)

Clute, W. N. Fernwort Notes IV. (Fern Bull. XI. 1903. p. 105—107.)

— The Species-conception among the ternate Botrychiums. (l. c. p. 115—117.)

Coster, H. A. de. Fern-hunting in Little Falls N. Y. (Amer. Botanist III. 1903. p. 21—25.)

Druery, C. T. New Forms of Ferns. (Fern Bull. XI. 1903. p. 118—120.)

Eaton, A. A. Notes on Botrychium tenebrosum. (Rhodora V. 1903. p. 274—276.)

— New varieties of Isoetes. (l. c. p. 277—280.)

— The genus Equisetum in North America XV. (Fern Bull. XI. 1903. p. 108—114.

Field, H. C. Note on Hybrid Ferns. (Trans. Proc. N. Zeal. Inst. 1902. XXXV. 1903. p. 372—373.)

Gèze, J. B. Note sur la présence de l'Asplenium viride Huds. dans les environs de Toulouse. (Bull. Soc. Bot. France L. 1903. p. 481—482.)

Gilbert, B. D. The Fern Flora of New York. (Fern Bull. XI. 1903. p. 97—105.)

Hegi, G. Beiträge zur Flora des Bayerischen Waldes. (Mitteil. der Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. der heimischen Flora No. 30. p. 343—347.)

House, H. D. Scolopendrium from Canada. (Fern Bull. XI. 1903. p. 107.)

Potonié, H. Palaeophytologische Notizen XIII. (Naturw. Wochschr. N. F. II. 1903. p. 433—436.)

— Pflanzenreste aus der Juraformation. (Durch Asien, Erfahr., Forsch. u. Samml. währ. d. v. Dr. Holderer unternomm. Reisen. Bd. III. Lfg. 1.)

Underwood, L. M. A Summary of our Present Knowledge of the Ferns of the Philippines. (Bull. Torr. Bot. Club XXX. 1903. 12. p. 665—683.)

— The Early Writers on Ferns and their Collections. I: Linnaeus. (Torreya III. 1903. p. 145—150.)

Waters, C. E. Asplenium ebeneum proliferum. (Rhodora V. 1903. p. 272—274.

— Ferns, a manual for the northeastern states. fig. New York (Henry Holt & Co.) 1903. 8°. 362 p. Price 3 $.

Weber, E. A. Der Duwock (Equisetum palustre L.). (Arb. d. Dtsch. Landw. Ges. Heft 72. 1903. 71 p. Mit 3 Tafeln.)

Wooton, E. O. The Ferns of the Organ Mountains. (Torreya III. 1903. p. 161—164.)

VIII. Phytopathologie.

Aderhold, R. Der heutige Stand unserer Kenntnisse über die Wirkung und Verwertung der Bordeauxbrühe als Pflanzenschutzmittel. (Jahresber. Vereinig. Vertreter angew. Bot. I. 1903. p. 12—36.)

Alwood, W. B. Orchard Studies XIII. Some Observations on Brown Gall of Apple Trees. fig. (Virgin. Agr. Exp. Stat. Bull. CXL. 1903. p. 189—212.)

Anonymus. A Cucumber Leaf Disease, Dendryphium comosum Wallr. With pl. (Journ. of the Board of Agric. X. 1903. p. 166—170.)

— Die Krankheiten und Schädigungen der Kulturpflanzen in Westfalen im Jahre 1903. (Landwirtsch. Ztg. f. Westf. u. Lippe LX. 1903. p. 592—593, 607—609.)

— The Diseases of Stock and how to treat them. fig. (Agric. News Barbado II. 1903. p. 117.)

— The Witches' Broom Disease of Cacao. (Agric. Journ. Cape of Good Hope XXIII. 1903. p. 577—584.)

Appel, O. Kartoffelkrankheiten. Einmieten der Kartoffeln. fig. (Königsb. Land- u. Forstw. Ztg. f. Nordöstl. Deutschl. XXXIX. 1903. p. 317—319.)

Bolle, J. Mitteilungen über Pflanzenkrankheiten. (Ztschr. Landw. Versuchswes. Österr. 1903. p. 304.)

Bolley, H. L. Diseases of Flax and Flax-sick Soil. fig. (North Dakota Stat. Bull. LV. p. 186—198.)

Bossu, C. Recherches sur la balaie de sorcière du prunier (Exoascus Insitiae Sad.) Avec 2 pl. (Bull. Agric. XIX. 1903. p. 692—695.)

Busse, W. Über die Krankheiten der Sorghumhirse in Deutsch-Ostafrika. (Tropenpflanzer VII. 1903. p. 517—526.)

Butler, E. J. Report on »Spike« Disease among Sandelwood Trees. Calcutta (Office of the Superintendent of Government Printing, India) 1903. 8°. 11 p. — A Deodar Disease. Calcutta (Office of the Superintendent of Government Printing, India) 1903. 8°. 2 p. 2 plates.

Calabrese-Milani, A. Contributo alla cecidologia delle flora avellinese. Con 4 tav. Boll. Soc. Nat. Napoli XVI. 1903. p. 28—82.)

Corti, A. Contribution à l'étude de la cécidiologie suisse. (Herb. Boiss. 2. sér. IV. 1904. 1. p. 1—18.)

Defacroix, G. Sur la jaunisse de betterave, maladie bactérienne. (Compt. Rend. Acad. Sc. VII. 1903. p. 871—872.)

Edson, A. W. The Black Rot of Grapes in North Carolina. (N. Carol. Agric. Exp. Stat. Bull. 1903. p. 133—154.)

Eustace, H. J. Two Decays of Stored Apples. With 4 pl. N. Y. Agric. Exp. Stat. Bull. 235. 1903. p. 123—131.)

Fuller, C. Collar Rot of the Orange. Agric. Journ. and Min. Rec. VI. 1903. p. 150—151.)

Hunger, F. W. T. Die Verbreitung der Mosaikkrankheit infolge der Behandlung des Tabaks. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1904. p. 405—408.

— Bemerkungen zur Woodsschen Theorie über die Mosaikkrankheit des Tabaks. — On the Spreading of the Mosaicdisease (Calico) on a Tobacco Field. (Bull. Inst. Bot. Buitenz. XVII. 1903. p. 1—10, 10—16.)

Iwanow, K. S. Phythopathologisches aus Transkaukasien. (Ztschr. f. Pflanzenkrankh. XIII. 1903. 4. p. 221—223.)

Johnson, T. A Willow Canker. (Read before the Meeting of Brit. Assoc. Southport 1903.)

Kieffer, J.-J. Description d'un Cynipide nouveau. Marcellia II. 1903. p. 1.)

Kraïouchkine, V. Les vaccinations antirabiques à St. Pétersbourg. (Arch. Sc. Biol. Imp. Méd. Exp. St. Pétersbourg X. 1903. p. 48—54.)

Küster, E. Über die Eichengalle des Synophrus politus. (Marcellia II. 1903. p. 76.)

Lagerheim, G. v. Zooccecidien vom Feldberg. fig. (Mitt. Bad. Bot. Ver. 1903. p. 337—344.)

Laloy, L. Bourrelets inflammatoires des arbres. fig. (Nature 1903. p. 256.)

Laudrey, A. E. P. Gall Worms in Roots of Plants. (Agric. Journ. Cape of Good Hope XXIII. 1903. p. 468—469.)

Ludwig, F. Zwei neue Pflanzenschädlinge unserer Gewächshäuser und Gärten. (Ztschr. f. Pflzkrankh. 1903. p. 210—213.)

McKenney, R. E. B. The Wilt Disease of Tobacco and its Control. fig. (U. S. Dept. Agr. Bur. Pl. Ind. Bull. LI. 1903. 6 p.)

Mackintosh, R. S. Notes on Some of the Insects and Fungus Diseases Affecting Horticultural Crops. (Bull. Alabama Agric. Exp. Stat. 1903. p. 84—104.)

Malkow, K. Eine Bakterienkrankheit auf Sesamum orientale in Bulgarien. Vorl. Mitt. fig. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903. p. 333—336.)

Marchal, E. Die im Jahre 1902 in Belgien beobachteten Pilzkrankheiten. (Ztschr. f. Pflanzenkrankh. XIII. 1903. 4. p. 216—217.)

Massalongo, C. Nuovi Zooccecidi della flora Veronese. (Marcellia II. 1903. p. 36.)

Osterwalder, A. Gloeosporium-Fäule bei Kirschen. Mit Tfl. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1903. p. 225—226.)

Oudemans, C. A. J. A. en **Koning C. J.** Nieuwe ziekte in de Tabak. Met 1 pl. (Versl Vergad. Kon. Acad. Wetensch. 1903.)

Peirce, G. J. The Root-tubercles of Bar Clover (Medicago denticulata Willd., and of Some Other Leguminous Plants. With plate. (Proc. Calif. Acad. Sc. 3. ser. II. 1902. 10. p. 295—328.)

Poskin. Le chancre du peuplier du Canada. (Bull. Agric. XIX. 1903. p. 696—704.

Reiche, C. Las malezas que invaden a los cultivos de Chile i el reconocimiento de sus semillas. Santiago 1903. 8°. 88 p.

Ritzema Bos, J. Drei bis vier unbekannte, von Tylenchus devastatrix verursachte Pflanzenkrankheiten. fig. (Ztschr. f. Pflz.-Krankh. 1903. p. 193—198.)

Salmon, E. S. Über die zunehmende Ausbreitung des amerikanischen Stachelbeer-Mehltaus (Sphaerotheca Mors-uvae Berk. et Curt.) in Europa. (Ztschr. f. Pflanzenkrankh. XIII. 1903. 4. p. 205—209.)

Trotter, A. Miscellanee cecidologiche I—III. (Marcellia II. 1903. p. 29.)

Tubeuf, C. v. Über den anatomisch-pathologischen Befund bei gipfeldürren Nadelhölzern. (Naturw. Ztschr. Land- u. Forstw. I. 1903. p. 309—315.)

Wagner, F. Ph. Un ennemi dangereux de la luzerne. (Chron. Agric. LXVII. 1903. p 341—342.)

Watson, N. B. The Root-borer of Sugar-cane. (West-Ind. Bull. IV. 1903. p. 37.

Wilcox, E. M. A Leaf-curl Disease of Oaks. With pl. a. fig. (Alabama Agric. Exp. Stat. Bull. 1903.)

Zacharewicz, E. La fumagine de l'olivier et le Cyclocomium oleaginum. Quelques ennemis de l'olivier. Cultures et fumures. (Rev. Vitic. XX. 1903. p. 209—215.)

Zodda, G. Di alcuni nuovi casi teratologici. Malpighia 17. p. 492—512.)

C. Sammlungen.

Rehm. Ascomycetes exs. fasc. 32.

Durch Einsendung neuer und seltenster Arten haben die Herren Prof. Dr. v. Höhnel, Dr. Volkart, Krieger, Prof. P. Hennings, H. Sydow, Prof. Rick S. J. Mouton und Prof. Dr. Magnus das rasche Erscheinen des Fascikels ermöglicht. Mit dem Dank dafür verbinde ich die Bitte um fernere freundliche Beiträge behufs **Förderung der Ascomyceten-Forschung.**

Neufriedenheim-München XII, 24. Januar 1904. **Dr. Rehm.**

1526. Boudiera Claussenii P. Henn. (Hedwigia 42 p. 181]) c. ic.

1527. Helotium virgultorum (Vahl) Karst. non Exs. Ellis et Everh. N. am. f. 3232 (= **Helotium vitigenum De N.**).

1528. Lachnum albotestaceum (Desm.) Karst. f. alpinum Rehm (apotheciis minoribus, c. 0,5 mm diam., sporis submajoribus, 12/2—2,5 μ).

1529. Pezizella albotincta Rehm n. sp. Apothecia late gregaria, sessilia, prima juventute globoso-clausa, dein disco patellari, orbiculari, saepe irregulari, plano, demum convexulo, tenuiter marginato, excipulo versus basim coarctato, haud stipitato, glabro, albonivea, interdum albidoflavidula, sicca haud corrugata, parenchymatice hyaline, ad marginem excipuli cellulis elongatis, haud disjunctis contexta, 0,5—2 mm diam., ceracea. Asci cylindraceo-clavati, apice rotundati, 40—60/4—5 μ, 8-spori. Sporae oblongae, rectae vel subcurvatae, utrinque obtusae, 1-cellulares, utraque apice 1-guttulatae, hyalinae, 5—9/1,5—2 μ, distichae. Paraphyses filiformes, obtusae, hyalinae, 2—3 μ lat. Jodii ope apex ascorum J+.

Ad basim caulium siccarum, adhuc stantium inprimis Achilleae Millef., rarius Urticae dioicae etc. in fossis prope Neufriedenheim/Monachium. 10/1903 **Dr. Rehm.**

(Wächst in nächster Nachbarschaft mit Helotium herbarum, fällt aber sofort durch schneeweiße Farbe der kleineren, ungestielten, dicht gedrängten Apothecien auf und die mikroskopische Untersuchung erweist die Fruchtschicht ganz verschieden. **Nahe steht Pezizella dilutelloides Rehm.**)

1530. Pezizella acerina Mouton.

1531. Schizoxylon immersum Pass. (Die Exemplare werden wohl zu obiger, in Deutschland bisher nicht aufgefundener Art gehören, wenn auch die Beschreibung: »margine circulari levi fusco, tandem prominulo« nur an einzelnen dieser deutschen Exemplare stimmt, meist der weißliche Rand nicht sehr hervortritt; ob die Art als selbständige zu erachten, mag bezweifelt werden.)

1532. Phragmonaevia macrospora Karst.

1533. Phragmonaevia paradoxa Rehm var. Volkartiana Rehm.

Apothecia demum —0,5 mm lat., denique sessilia, asci 35—40/10 μ, sporae 7—8,4—4,5 μ. Ad folia Caricis curvulae. Lajets ad Piz Tela (Graubünden Helvetiae c. 2600 m leg. **Dr. Volkart.**

1534. Sphaeropezia Vaccinii Rehm.
(Sporen zuletzt bräunlich, 18—20/4 μ.)

1535. Hypoderma virgultorum DC. f. Euphorbiae.
Exs.: Vestergren Microm. rar. sel. 218.
(Sporen meist 1zellig, zuletzt aber deutlich 2zellig, wie in Exs. Vestergren.

1536. Taphrina rhaetica Volkart n. sp.
Auf lebenden Blättern von Crepis blattarioides. Spondatscha, Trimmis in Graubünden. 1600 m. Dr. Volkart.

1537. Peroneutypella cylindrica (K. et C.) Berl. (Icon. f. III p. 82 tab. C.) var. Leopoldina Rehm.

Stroma late effusum, peridermio tectum, cortici interiori innatum, a corticis substantia heterogeneum, crustaceum, crassum, atrum; perithecia valsiformiter 8—10 monostiche congregata in acervulis hemisphaericis vel subglobosis, 3—4 mm diam., atris, carbonaceis, oblonga, 1 mm diam., rostris per rimam peridermii erumpentibus, fasciculariibus, tereti-cylindraceis, apice obtusis, glabris, plerumque parallele erectis, demum divergentibus, 1—2,5 mm lg. Asci clavati, vix stipitati, 15—20/4—5 μ, 8-spori. Sporae bacillares, curvatulae, utrinque obtusae et minutissime 1-guttulatae, subhyalinae, 4—5/2 μ. Paraphyses desunt.

Ad ramum emortuum. São Leopoldo, Rio grande do Sul Brasiliae, leg., Prof. Rick S. J.

(Unterscheidet sich von der Abbildung bei Berl. durch ein dickes, die Perithecien in Valsa-Form einschließendes Stroma und durch größere Sporen.)

1538. Diaporthe nigricolor Nke. Exs. Krieger f. sax. 628, Sacc. Myc. Ven. 215. f. pseudonigricolor Krieger in litt.

Perithecia plerumque modo inferiore parte ligno innata.

1539. Englerula Macarangae P. Hennings n. gen. et sp.

1540. Kretzschmaria lichenoides Rick n. sp.

Ad lignum. São Leopoldo, Rio grande do Sul Brasiliae. Prof. Rick S. J.

1541. Botryosphaeria Dothidea (Moug.) Ces. et DN.

Exs.: Fuckel f. rhen. 1008, Moug. et Nestl. Stirp. vog. 671, Rabh. f. eur. 1844. Plowright Sphär. brit. I. 29, Cooke f. brit. II 234.

1542. Auerswaldia puccinioides Speg.

Die Exemplare stimmen sehr gut zur Beschreibung; die Sporen zeigen allerdings nur selten eine bräunliche Färbung. Die Angabe bei Spegazzini: asci 18 μ breit, dürfte, da sie hier nur 9—10 μ breit gefunden werden, unrichtig sein.

1543. Dothidella frigida Rostrup.

Stroma unentwickelt, aber offenbar zu der bisher in Deutschland unbekannten, nordischen Art gehörig, von Dr. Magnus an lebenden Stengeln von Phaca alpina bei Zermatt in der Schweiz entdeckt.

1544. Thamnomyces camerunensis P. Henn.

1545. Fenestella Höhneliana Rehm n. sp.

Perithecia in cortice interiore immutata nidulantia, stromatice valsiformiter 3—5 monostiche congregata, in seriebus longitudinalibus epidermidem pustulatim elevatam disculo orbiculari vel oblongo, c. 1 mm diam., nigro perforantia, collis peritheciorum apice late pertusis prominentibus, globosa, 0,5—0,7 mm diam. parenchymatice fusce contexta, extus hyphis plerumque simplicibus, rectis septatis, subfuscis, 3—4 μ cr. obsessa. Asci cylindracei, apice rotundati inerassatique, 180—250/15—18 μ, 8-spori. Sporae late ellipsoideae, utrinque obtusae, medio interdum subconstrictae, tramverse 3—, dein 7—, longitudinaliter 2—3-septatae, flavae, dein fuscae, 25—30/10—12 μ, istichae. Paraphyses ramosae, septatae, hyalinae, 4—5 μ cr.

In ramis Berberidis vulgaris, prope Tumpen, vallis Oetz Tiroliae leg. Dr. v. Höhnel, prope Gries (Sellrain) Tiroliae Dr. Rehm.

(Durch das deutliche Stroma, in welchem die Perithecien liegen und gemeinsam in einer schwarzen Scheibe vorbrechen, völlig von Cucurbitaria Berberidis verschieden. In Gemeinschaft der Perithecien liegen Pycniden Dendrophoma sec. v. Höhnel) mit etwas gekrümmten, cylindrischen, stumpfen, farblosen, 5—6/1 μ Spermatien auf fasciculatim verzweigten Trägern.)

1546. Ophiobolus brachysporus Fautr. et Roum.

(Die dürftige Beschreibung der winzigen, äußerst schwierig und nur an mehr weniger weit abgebleichten Stellen des Holzes entrindeter Urtica-Stengel

winzige, rundliche, verschwommen graue Flecken als Sitz der eingesenkten Perithecien zeigenden Art läßt vermuten, daß diese Exemplare derselben angehören. Dagegen finden sich nur selten fädige, —100 μ weit vorragende rostra, meist nur ein schwarzer Punkt als Papille. Das Gehäuse ist sehr weich, parenchymatisch graubräunlich, die Schläuche sind länglich spindelförmig, 70—90/10 μ, die Sporen nadelförmig, etwas gewunden, oben stumpf, unten spitz und enthalten c. 10 große Öltropfen, 45—50/2,5—3 μ. Die fädigen Paraphysen sind unten sehr zart, nach oben —4 μ verbreitert und spitz auslaufend.)

1547. Rosellinia malacotricha Niessl.

1548. Stigmatea Comari Schröt.

(Wird von Schröter auf der Oberseite der Blätter von Comarum palustre angegeben, **während der Pilz hier auf der Unterfläche sitzt.**)

1549. Gnomonia lugubris Karst.

(Gnomoniopsis sensu Berlesii (Icon. f. I p. 93) 1894, non Stonem. 1898, Synon. videtur: Metasphaeria Comari P. Henn. (Hedwigia 42 [p. 218]).

1550. Lophiostoma simillimum Karst.

(Unterscheidet sich von L. bicupidatum Cooke (Hdb. p. 849) durch quer 5 geteilte Sporen, beiderseits mit einem fädigen Anhängsel; nie ist eine Zelle senkrecht geteilt. Die Perithecien treten erst im Alter hervor, meist in mehr weniger geschwärzter Umgebung.)

402b. Discina venosa Pers.) Sacc. 5b. Lachnea hemisphaerica (Wigg.) Gill. 1259b. Alcuria bicucullata (Boud.) Gill. 1352c. Humaria granulata (Bull.) Quèl. 12b. Helotium herbarum (Pers.) Fr. 417b. Stegia subvelata Rehm. 522b. Cryptomyces Pteridis (Reb.) Rehm. 920b. Taphrina bullata (B. et Br.) Tul. 670b. Diaporthe pyrrhocystis (B. et Br. Fuckel. 673b. Cryptospora corylina (Tul.) Fckl. 144c. Leptosphaeria ogilviensis (B. et Br.) Ces. et DN. 93b. Leptosphaeria Doliolum (Pers.) Ces. et DN. 381b. Gibberella Saubinetii (Mont.) Sacc. 949b. Stigmatea confertissima Fckl. 241b. Rebentischia unicaudata (B. et Br.) Sacc. 329b. **Eutypa spinosa (Pers.) Tul.**

Im letztverflossenen Jahre wurden von **Max Britzelmayr** Lichenes exsiccati aus der Flora von Augsburg (Zone der süddeutschen Hochebene von 450—600 m über der Nordsee) herausgegeben. Nachstehend folgt ein systematisch geordnetes Verzeichnis dieser Lichenen unter dem Bemerken, daß die beigefügten römischen Ziffern die Hauptfundorte bezeichnen, und zwar: I = Lechfeld, II = Lech- und Wertachauen, III = westl. Hügelzug und IV. = Haspelmoor.

Usnea barbata L. juvenilis, auf Calluna, III, 43; sorediifera Arn., auf Pin. pumilio, IV, 60; dasopoga Ach., auf Pin. pum. IV, 58, 59; plicata Schrad., auf Fichten, III, 311; hirta L., an Larix, III, 127; ceratina Ach. propinqua, an Föhren, III, 355; cerat. incurviscens Arn. propinqua, an Föhren, III, 356. Alectoria jubata L., an Pin. pumilio, IV, 61; implexa Hoff., an Fichten und Lärchen, III, 358; bicolor Ehr. an Pin. pumilio, IV, 62; cana Ach. an P. pum., IV, 63. Evernia prunastri L. juvenilis, an Sarothamnus, III, 17; an Calluna, III, 44; planta gracilior, an Fichten, III, 357; prun. senilis, an Fichten, IV, 163; sorediifera Ach., an Lärchen, III, 128; divaricata L., an Fichten, IV, 161, 162; furfuracea L., an Pin. pumilio, IV, 64; pl. gracilior, an P. pum., IV, 65. Ramalina fraxinea L., an Pappeln, III, 138; farinacea L., an Eichen, III, 121; pollinaria Westr., an Ulmen, 220 ex parte. Stereocaulon tomentosum Fr., Heide, III, 149. Cladonia rangiferina L. major, Wald, II, 1; minor, Wald. II, 2; rang. inscescens et furcata Huds. racemosa Hoff., I, 281; rang. curta et furc. spadicea Fl., I, 282; rang. arbuscula Wallr., Wald, II, 3; silvatica L. grandaeva Fl., Wald. II, 346; silvatica L., Wald, II, 4; silv. sphagnoides Fl., Wald, III, 345, silv. pumila

Wald, III, 342; silv. tenuior Mass., Wald, II, 5; alpestris L., Wald, II. 6; delicata Ehr. auf einem Eichenstrunk, III, 241; furcata Huds. racemosa Hoff., Waldrand, III, 285, 287; furc. rac. squamulosa Schaer., Wald, III, 288; furc. rac. polyphylla Fl., Wald, II. 41; furc. rac. tenuis, Waldrand, I, 286; furc. rac., squam. robusta, Wald, III, 289; furc. racem. cum apotheciis pallidis, Wald, III, 336; furc. rac. squam. fuscescens, I, 292; furc. corymbosa Ach., Waldrand, III, 283, 283II; furc. cymosa Fl. fissa = regalis Fl., Wald, II, 111, 284; furc. subulata L., sandige Heide, III. 290; furc. sub. tenella, sandige Heide, 291; furc. palamaca Ach., Bahndurchstich, III, 293; furc. pal. fissa Fl., Bahndurchstich, III, 294; furc. pal. subdecumbens et racemosa, I, 296; furc. pal. subdec. et Cl. pyxidata. I, 295; furc. spadicea Fl., I, 414; furc. spad. erecta crassa, I, 415, 107 ex parte; furc. truncata Fl., I, 413, 107 e. p.; macilenta Ehrh., Holzmoder, II, 110; mac., thallus bene evolutus, auf Pin. pum., IV, 89; mac. simplex et divisa, IV, 91; mac. sterilis et fructifera, III, 337; mac. squamulosa, IV, 90; ostreata Nyl. β querculana Britz., 392. 393: thallus squamis confertis, viride glaucescentibus; podetia circiter 2—3 mm longa. Ad ligna quercuum, III; bacillaris Ach. simplex, sterilis, Walderde, II. 8; bac. simpl. fructifera, Walderde, II, 9; bac. divisa sterilis, Walderde, II, 10; bac. div. fructifera, Walderde, II, 11; bac. truncigena, IV, 92; bac. sterilis et c. a., IV, 335; bac. tenuis, robusta et squamulosa, IV, 93, 94; bac. gigantula, Moorschlamm, IV, 334; incrassata Fl., Torfwände, IV, 95—99 incl.; agariciformis Wulf., IV, 299; ag. parasitica Britz. exs. 297, 298, 321, IV; cariosa Ach. sterilis, II, 10 (ex parte pyxidata); car. c. a., I, 109, 416; deformis Hoffm. thallus, IV, 81; def. curta scyphis latis, IV, 82; def. curta, senescens, IV, 86; def. longa, scyphis angustis, IV, 83, 85; def. longa, senescens, IV, 87; def. longa, cylindracea, IV, 84; def. formae variae, IV. 322; pleurota Fl., IV: 333, III: 391, 420; pyxidata L., I, 341; pyx. spadicea, I, 108; chlorophaea L. in pyxidatam transiens, I, 340; chlor. major, III, IV, 102, 276, 276II; chlor. minor, II, IV, 101, 112; chlor. min. et prolifera, III, 277; chlor. squamulosa Britz. 308: Podetien unten beschuppt, Becher dünnwandig mit feiner, fast mehliger, weißlicher bis grünlicher Bestäubung, Wälder, II; squamosa L., thallus cinereo-viridis, II, 264; squam. denticollis Hoff., specimina juniora, III, 266; squam. c. a., IV, 267, 275; squam. habitu robustiore, IV, 269, 272; squam. curta, III, 273; squamosa rigescens Britz.: rigida, squamosissima, cinereo-viridula (ex parte muricella Wainio), III, 268 (264: squam. squamosissima Fl., III, 344; squam. coralloidea Britz. 265: Lagerschuppen fast korallinisch, gelblich bis gelbbräunlich; kurze, einfache oder wenig ästige Podetien, mit körnig-korallinischen, gleichfarbigen Schüppchen bedeckt, Baumstrunk, IV; squam. tenella Britz. 271: gracilescens, ad subulatam Schaer. spectat, IV; squam. turfosa tenella Britz. 349; squam. turf. adspersa Britz. 331; squam. turf. tenuior Britz. 332; squam. turf. media Britz. 350; squam. turf. squamosissima Britz. 350; squam. turf. uberrima squalida Britz. 329. Standort für die aufgezählten sechs turfosen Formen der squamosa: IV. Die Diagnosen in Hedwigia 1904. Heft 2 p. 126; squamosa turfacea Rehm cum aliis formis turfosis, IV, 274. cenotea Ach., IV, 100, 417; cen. pl. major, IV, 257 ex parte Cl. fimbr. prolifera; cen. pl. minor, III: 258, IV: 259; digitata L. vermiformis Britz. 325: thallus squamis mediocribus, esorediosis, K— C—; podetia longitudine circiter 5—10 mm simplicia, ascypha, viride vel albido sorediosa, basin versus squamulosa; forsan γ ceruchoidi Wainio (I. B. p. 133 u. 136) proxime affinis, III; dig. monstrosa Ach. II, 7; dig. scyphis digitatis, IV, 88; dig. divaricata Britz. 324, der Cl. dig. alba scyphosa digitato-radiata Schaer. nahestehend, IV; dig. formae variae, IV, 326; dig. pulverulenta c. a. Britz. 328: dickmehlig, fast ringförmig abgesetzt bestreut, IV; fimbriata L. tubaeformis Hoff., III, 300 (106 ex parte); fimbr., tubaef., conista Ach., 306b, an Calluna: 42; fimbr. denticulata Fl., III, 301; fimbr. radiata Schreb., II, 13; fimbr. cornuta Ach. II: 14, IV: 103; fimbr. fibula Hoff. IV.

306; fimbr. corn. gracilior, II, 15; fimbr. capreolata Flot. IV, 304; fimbr. proboscidea Wallr. III, 305; fimbr. carpophora (fibula) III: 251, IV: 303; fimbr. turfacea Britz. 339: thallus squamis parvis fuscidulis vel fuscis, podetia parva sorediis farinosis albidis aut cinereo-fuscidulis, forma turfosa, IV; fimbr. olivicolor Britz. 412: squamae thalli mediocres superne olivaceo-glaucescentes, podetia parva, sorediis farinosis albidis, I; fimbr. nemoxyna Ach., IV, 249; nemoxyna Ach. et fimbr., II, 244; nem. cornuta, II, 245, 245II; nem. minor, II, 243; nem. valida, II, 246; nem. carpophora, IV, 247; nem. formae turfosae, IV, 248; fimbr. pterygota Fl., III, 352 pro p.; ochrochlora Fl., albida et flavescens, III, 352 pro p.; ochrochl. tenuior et robustior, I, 338; ochr. cum vicinis, III, 327; ochr. truncata Fl., IV, 250; ochr. fructifera, IV, 302; degenerans Fl. haplathea Ach., II, 261, 263; deg. ex parte in anomaeam transiens, II, 351; deg. corymbosa Britz.: Lagerstiele kahl, Becher buschig, III, 260; deg. acuminata Britz. 262: mit kurz gegipfelten, stumpf zugespitzten Stiel- u. Astenden; gracilis L. prolifera Wallr. III, 242; grac. simplex Wallr. cum aliis formis, III, 253; grac. chordalis Schaer. aspera, II, 12; grac. laevis aut subsquamosa, III, 255; grac. pallida squamosa, III, 254; grac. fuscescens, III, 256; grac. pumila (inconditum Wallr.) III, 343; crispata Ach., II, 252; glauca Fl., III, 307; gl. cornuta, I, 347; gl. apice ramulosa, I. 348; gl. ferulacea Fl., Moorform, I, 323. Cetraria islandica L., I, 235. Platysma glaucum L., I, 66; glauc. coralloideum Wallr., I, 67, pinastri Scop., I, 68, an Calluna: 232. Parmeliopsis ambigua Wulf., I, 313. Imbricaria perlata L., IV, 176, 176II; perl. pulverea, IV, 177; aleurites Ach., IV. 69, 69II; saxatilis L. juvenilis, III an Sarothamnus: 18, an Calluna: 45; sax. furfuracea Schaer., IV, 70; sax. subrubelliana Britz. 71: laciniis purpurascentibus, IV; sax., tiliacea et pulverulenta gemeinschaftlich auf Brettern, IV, 280; dubia Wulf., II, 190; physodes L. auf Erde: 150, an Sarothamnus: 19, an Calluna: 46, III; phys. vulgaris et labrosa Ach., IV, 72; phys. griseo-viridis, IV, 74; phys. labrosa et in vittatam transiens IV, 73; phys. spermogoniifera, III, 382; phys. fructifera, IV, 164; pertusa Schk., IV, 165; tiliacea Hoff., III, 28, 201; caperata L., IV, 166: acetabulum Neck., III, 210; fuliginosa Fr., an Sarothamnus, 20, an Calluna 47; ful. subaurifera Nyl. II, 408; olivacea L., III, 312. Anaptychia ciliaris L., thallus et f. compacta, II, 221. Parmelia aipolia Ach. II, 193: ambigua Ehrh., an Sarothamnus, III, 21; tenella Scop. an Saroth. 22; auf Steinen: 153; an Viburnum, III; caesia Hoff., auf Ziegeln, III, 113; pulverulenta Schreb. muscicola et compacta, III, 202; pulv. angustata Hoff., II, 215, pulv. argyphaea Ach., III, 29; pulv. arg. venusta, III, 139; pulv. farrea Turn., II, 222; grisea Lam. II, 30, 418; obscura Ehrh. chloantha Ach., III, 31; obsc. mit Callop. cerinum, pyraceum u. Lecanora Hageni f. umbrina, III, 188, mit verschiedenen Lichenen, III, 403; obsc. virella Ach., II, 404; obsc. in virellam transiens c. a. II, 405; obsc. cycloselis Ach., II, 406. Sticta pulmonaria L., thallus virescens, IV, 178, pulm. thall. sorediiferus, IV, 179; pulm., thall. cervinus, IV, 180; pulm. thall. microphyllus, IV, 181. Peltidea aphthosa L., III, 364. Peltigera canina L., III, 211, can. leucorrhyza Fl., III, 57; rufescens Neck., I, 151, 151II; polydactyla Neck., IV, 182; horizontalis L., III, 56, 56II; horiz. microcarpa, III, 366; horiz. lobis singularibus, III, 365. Solorina saccata L., IV, 363. Placynthium nigrum Hds., III, auf Ziegeln, 114. Xanthoria parietina L., auf Sarothamnus: 23, III; par. angustata, II, 216; par. obliterans, Britz. 309: Thallus nahezu vollstandig von grossen Apothecien bedeckt, II; par. livida Durs., III, 32, candelaria L., lychnea Ach., II, 233; phlogina Ach., II, 410. Physcia elegans Lk., I, 240, decipiens Arn., III, 353. Candelaria vitellina Ehrh., I, 196; vit. xanthostigma Pers., III 122, 212. Callopisma aurantiacum Lhtt., auf Ziegeln, III, 115; cerinum Ehrh., ar Sarothamnus: 24, III, aliis lichenibus associatum, II, 224; pyraceum Ach. III 142 I: 197, Cand. vitell. et Callop. pyraceum, I, 198. Gyalolechia lactea

Mass., III, 378; lactea, thallus cinerascens vel nigrescens, III, 379, 379II. Blastenia assigena Lahm, III, 248 (mit Leptorhaphis tremulae); arenaria Pers., I, 116. Pyrenodesmia Monacensis Led., II, 225, ex parte. Placodium circinatum Pers., I, 155; murale Schreb., I, 154. Acarospora oligospora Nyl., I, 380, 380II. Sarcogyne pruinosa Sm. caesia, III, 374; pruin. fusconigra, III, 375; pruin. thallo subnulla, III, 75. Rinodina pyrina Ach. an Sarothamnus, III, 25; exigua Ach. et subfusca pallidula, III, 401, 402. Lecanora subfusca L. an Calluna, III, 49; subf., apothecia nigricantia, II, 187; subf. chlarona Ach. mit Lecidea parasema Ach., III, 279; subf. rugosa. III, 33; mit Lecidea paras. euphorea Ach., III, 394, 395; subf. pinastri Schaer., III, 131; subf. variolosa Flot. 204, III; pallida Schreb. mit Lecidea parasema Ach., III, 194, 214, 383; pall., III, 362; pall., III: 34, dann 35: planta normalis et habitu biatorino; pall. minor (Körb. syst. p. 145) III, 361; angulosa Schreb. et Lecid. parasema, an Sarothamnus, III, 278; albescens Hoff., an Ziegeln, III, 117; alb. et f. angulatilis, III, 396; coerulescens Hag., III, 206; Hageni Ach., III, 36, 36II; Hageni pruinosa, III, 140; sambuci Pers., III, 137; dispersa Pers., I, 319; subradida Nyl., III, 146; effusa Pers., II, 219; polytropa Ehrh. illusoria Ach., III, 76; pol. illus. et Lecid. crustulata Ach., III, 397, 398; varia Ehr., III, 144; var. apotheciis margine rugosis, III, 145; conizaea Ach., II, 315; symmictera Nyl., an Calluna: 48, an Lärchen: 129, III; symm. trabicola Nyl. 143, III; piniperda Körb., III, 132; pinip. thallo subnullo, III, 369. Lecania syringea Ach., II, 226; cyrtella Ach., an Sarothamnus: 26, an Sambucus: 316, III; cyrt. microspora Harm., II, 410. Aspicilia calcarea L., III, I, 118, 118II, 156; ceracea Arn., III, 381. Phialopsis Ulmi Sw., III, 123. Secoliga diluta Pers., IV, 173. Urcelaria scruposa L. f. bryophila Ehrh., III, 52. Pertusaria communis D. C., III, 141; amara Ach., III, IV, 130, 167; globulifera Turn., II, 227; coccodes Ach., IV, 168. Phlyctis argena Ach., II, 213, 213II. Sphyridium fungiforme Schaer. III, IV, 53, 270. Baeomyces roseus Pers., III, 54. Icmadophila aeruginosa Scop., IV, auf Torf: 170, auf Holzmoder: 169. Diploicia epigaea Pers., I, 104, 104II. Thalloidima coeruleonigricans Lghtf., I, 233. Psora decipiens Ehrh., I, 105; dec. mit Placidium hepaticum Ach., I, 411. Biatora rupestris Scop. rufescens Hoff., I, 38; rup. thallo nigrescente, III, 376; rup. thallo cinerascente, III, 377; exesquens Nyl., III, 147, 147II, 207; asserculorum Schrad., III, 208; granulosa Ehrh., IV, 171; gran. thall. cremeus, IV, 172; uliginosa Schrad., III, 55, 55II; fuliginea Ach., II, 189; coarctata Sm., III, 77; fuscorubens Nyl., I, 238, 238II; fuscor. et Lithoicea macrostoma Dut., I, 237. Lecidea crustulata Ach., III, 78; crust. f. oxydata Rbh., I, 239; crust. sorediza Nyl., III, 399, 400; grisella Fl., auf Ziegeln, III, 119; parasema Ach. an Sarothamnus, III, 27; latypea Ach., I, 199; enteroleuca Ach., I 200; enter. thallus castaneus, I, 157. Biatorina synothea Ach., IV, 310, glomerella Nyl., IV, 175; prasiniza Nyl. laeta Th. Fr., IV, 174, 174II. Bilimbia Naegelii Hepp, III, 368. Bacidia rubella Ehr., II, 228; muscorum Sw., I, 152, incompta Borr., II, 229. Buellia punctiformis Hoff. an Calluna: 50, an Föhren: 133, III; thallus subnullus, III, 209; thallus albidus, III, 124, thallus crassus, cinereus, III, 205; stigmatea Ach., III, 79. Arthonia astroidea Ach., II, 191; astr. Swartziana Ach., II, 192. Coniangium patellulatum Nyl., III, 387. Graphis scripta L., III, 125, 183. Zwachhia involuta Körb., 203; mit kleineren Sporen, 367, III. Opegrapha rufescens Pers., II, 409; vulgata Ach., IV, 186; varia Pers. diaphora Ach., III, 126; varia lichenoides Pers., II, 230. Calicium parietinum Ach., III, 148; curtum T. B. pumilum Krplh., II, 134. Cyphelium trichiale stemoneum Ach., II, III, 359, 389; candelare Schaer., III, 390. Coniocybe nivea Hoff. pallida Pers., II, 231. Placidium hepaticum Ach., I, 234, 234II Lithoicea nigrescens Pers., I, 39, 39II; nigr. diffracta Britz. 320: thallo rimoso-diffracto, I; macrostoma Duf., I, 236. Verrucaria rupestris Schrad., I, 158,

muralis Ach. puteana, thallo fuscidulo, III, 372, 372II; anceps Krplh., III, 373, clacina Borr., III, 371; deformis Britz. = Verruc. aethiobola Whlbg. f. deformis Arn., III, 80; papillosa Fl., I. 159; maculiformis Krplh., II, 120, 120II; brachyspora Arn., I. 160. Thrombium epigaeum Pers., III. 318, 318II. Thelidium quinqueseptatum Hepp, I, 40. Microthelia atomaria Körb., II, 195. Pyrenula nitida Weig., IV, 184; Coryli Mass., III, 354. Arthopyrenia fallax, II, 218, cinereo-pruinosa Schaer. 51: an Calluna, III; an Buchen, IV, 185; punctiformis Pers., II, 217; Ligustri Britz. 317, 385: Kruste anfangs dünn, dann deutlich, weißlich mit schwarzer Umsäumung. Apothecien ziemlich groß, halbkugelförmig. Sporen zuerst zwei-, dann vierteilig mit kleinkörnigem Inhalt, 18—20 μ lang, 6—8 μ breit, II, III; Laburni Leight., III. 388; copromya Mass., III, 136. Micoporum microscopicum Müll., III, 386 (mit Arthop. Ligustri Britz.). Leptorhaphis oxyspora Nyl., III, 360; tremulae Fl., III, 37. Collema pulposum Bernh., III, 370.

Vestergren, Tycho. Micromycetes rariores selecti. Fasc. XXVIII, XXIX, XXX.

Aus vorliegenden Fascikeln erwähnen wir folgende Arten:

Melampsora alpina Juel, Hyalospora Polypodii Dryopteridis (M. et U.), Puccinia aromatica Bub., P. Chondrillae Cord., P. perennis (Jacky), P. mammillata Schröt., P. Poteri Peck, P. thulensis Lagerh. n. sp., Uredo Airae Lagerh., U. Scolopendri (Fuck.), Schizonella melanogramma (DC.), Urocystis Agropyri (Preuß.). U. Cepulae Frost., Ustilago Panici-proliferi P. Henn., Olpidium Trifolii Schröt. Peronospora Corydalis De Bary, P. Saxifragae Bub., Physoderma vagans Schröt., Synchytrium accidioides (Peck) Lagerh., Protomyces pachydermus Thum., Taphridium Crepidis Lagerh. n. sp., Taphrina Alnastri Lagerh. n. sp., T. carnea Joh., T. Carpini Rostr., T. Vestergrenii Giesenh., Anthostoma turgidum (Pers.). Dothidella frigida Rostr. — Leptosphaeria dumetorum Nießl, Microthyrium Cytisi Fuck., Sclerotinia Vahliana Rostr., Venturia Dickiei (B. et Br.), Hypochnus Euphrasiae Lagerh. n. sp., Microstoma brachysporum Peck), Actinothyrium graminis Kunze, Phoma Ornithopodis Syd., Septoria lythrina Peck, Glocosporium Tiliae Oudem., Marsonia Delastrei (De Lacr.), M. Violae (Pass.), Cercospora Campsilii Speg., Fusicladium Schnabelianum All., Ramularia corcontica Bub. et Kab.

D. Personalnotizen.

Gestorben sind:

Dr. **E. Zickendraht**, bekannter Bryologe, am 5. November v. J. in Moskau; **F. C. Lehmann**, deutscher Konsul in Popayan (südamerikanisch Kolumbien), der seit Jahrzehnten Kolumbien, Ecuador, Guatemala und Venezuela floristisch erforschte und reiche Pflanzensammlungen nach Europa sendete, angeblich in einem Fluß ertrunken; **H. F. A. Baron von Eggers**, welcher die Flora Westindiens und von Ecuador erforschte, im Mai 1903; **Alafur Davidsson**, der auf Island besonders Pilze und Flechten sammelte, verunglückt auf einer Exkursion am 6. September 1903; Geheimer Regierungsrat Professor Dr. **A. Garcke**, Kustos am Kgl. botanischen Museum zu Berlin, am 10. Januar 1904.

Ernannt sind:

Zu außerordentlichen Professoren: Privatdozent an der Hochschule für Bodenkultur zu Wien Dr. **E. Tschermak**; **W. Arnoldi** zum Professor an der Universität Charkow und zum Direktor des Botanischen Gartens daselbst; Dr. **A. Buéquinot,** Assistent am Botanischen Garten Padua, hat sich daselbst für Botanik habilitiert. Dem Privatdozenten an der Universität Berlin Dr. **R. Kolkwitz** ist das Prädikat »Professor« zuerteilt worden.

Reisen.

Dr. **F. E. Fritsch** ist von Ceylon nach London zurückgekehrt (Süßwasser-Plankton und Algen auf Mangrove-Wurzeln).

Verschiedenes.

Der Botanische Garten zu New-York hat einen großen Teil der **Jordan**schen Bibliothek in Paris gekauft.

Vielfachen Nachfragen zu begegnen, teilen wir unseren geehrten Abonnenten mit, daß wir wieder einige komplette Serien der

„Hedwigia“

abgeben können.

(Bei Abnahme der vollständigen Serie gewähren wir 25 % Rabatt.)

Die Preise der einzelnen Bände stellen sich wie folgt:

Jahrgang	1852—1857	(Band I)		M.	12.—.
„	1858—1863	(„ II)		„	20.—.
„	1864—1867	(„ III - VI)	à	„	6.—.
„	1868	(„ VII)		„	20.—.
„	1869—1872	(„ VIII—XI)	à	„	6.—.
„	1873—1888	(„ XII—XXVII)	à	„	8.—.
„	1889—1890	(„ XXVIII—XXIX)	à	„	30.—.
„	1891—1893	(„ XXX—XXXII)	à	„	8.—.
„	1894—1896	(„ XXXIII—XXXV)	à	„	12.—.
„	1897—1902	(„ XXXVI—XLI)	à	„	20.—.

DRESDEN-N. **Verlagsbuchhandlung C. Heinrich.**

Redaktion: Prof. **Georg Hieronymus** und Prof. **Paul Hennings** in Berlin.
Druck und Verlag von **C. Heinrich** in Dresden.

Beiblatt zur „Hedwigia“

für

Kleinere Mitteilungen, Repertorium der Literatur und Notizen.

Band XLIII. Mai 1904. Nr. 2.

A. Referate und kritische Besprechungen.

Dusén, P. Sur la Flore de la Serra Itatiaya au Brésil. (Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Vol. XIII. 1903.) Gr. 4°. 119 p.

Nach einer die topographische und geologische Beschaffenheit und die Erforschungsgeschichte des genannten Gebirgszuges behandelnden Einleitung gibt der Verfasser eine Aufzählung der von Wawra, Glaziou, Ule, Hemmendorff und dem Verfasser selbst daselbst gesammelten Pflanzen. Seite 105—109 werden auch 26 Pteridophyten (meist von H. Christ bestimmt), Seite 109—119 61 Lebermoosarten (von Stephani bestimmt) aufgeführt. Unter den ersteren befindet sich eine vom Referenten aufgestellte, aber hier nicht beschriebene neue Varietät von Selaginella tenuissima Fée var. major Hieron., unter den Lebermoosen werden folgende neue Arten beschrieben: Anastrophyllum capillaceum Steph., Lejoscyphus Dusenii Steph., Isotachis inflata Steph., I. parva Steph., Frullania Dusenii Steph. und Aneura hirtiflora Steph. Die Abhandlung bildet **einen sehr wertvollen Beitrag zur Kenntnis der Flora Brasiliens.**

Kneucker, A. Botanische Ausbeute einer Reise durch die Sinaihalbinsel vom 27. III.—13. IV. 1902. (Allgem. botan. Zeitschrift. 1903. No. 7/8.)

I. Pteridophyta (bearbeitet von Chr. Luerssen). Neu beschrieben: Equisetum ramosissimum Desf. forma firanensis Luers. (Uferschlamm des Bächleins der Oase Firan. Die Rosettenreihen sind regelmäßig und zahlreich und nehmen die ganze Rillenbreite ein; die Querbänder sehr scharf ausgeprägt gefächert, die ganze Riefenbreite einnehmend.) II. Bryophyta (bearbeitet von A. Geheeb). Neu sind: 1. Tortula Kneuckeri Broth. et Geheeb (in die Cuneifolia-Gruppe gehörig, großmaschiges, ganz glattes Zellnetz; Blatter trocken gedreht bis spiralig, autöcisch). 2. Tortula (Syntrichia) rigescens Broth. et Geh. an kleinere Formen der Tortula ruralis erinnernd, aber mit blattbürtigen Brutkörpern. Von Brachythecium umbilicatum Jur. et Milde wird eine ausführliche Beschreibung gegeben, wie überhaupt recht viele kritische und die Verbreitung betreffende Notizen eingesprengt sind. Die im ganzen hiermit bekannt gewordenen Sinaimoose ergeben 28 Spezies. III. Lichenes (bearbeitet von Erw. Baur). IV. Fungi (bearbeitet von Ed. Fischer in Bern). V. Characeae bearbeitet von W. Migula) und VI. Algae (von W. Schmidle). Neu beschrieben: 1. Mesotaenium Kramstai Lemmerm. var. Kneuckeri Schmidle (zwischen der Normalform und var. brevis West. stehend, wird abgebildet); 2. Cosmarium subpunctatum Nordst. forma laevis Schmidle. Matouschek (Reichenberg).

Migula, W. Kryptogamen-Flora: Moose, Algen, Flechten und Pilze. Bd. V, Lief. 15 u. 16. Gera, Reuß j. L. (Friedr. von Zezschwitz.) **Subskriptionspreis für die Lieferung Mk. 1.—**

Die beiden neuen Lieferungen der zur Einführung in das Studium der kryptogamischen Floristik sehr sich eignenden neuen, als Fortsetzung von Thomés Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz erscheinenden Flora bringen den Schluß der Laubmoose (S. 385—402). Die Zahl der vom Verfasser genauer beschriebenen Laubmoosarten ist 916, wozu noch die von zahlreichen, ebenfalls kurz charakterisierten Varietäten kommen. Es ist also eine recht bedeutende Anzahl von Formen genauer beschrieben und nur verhältnismäßig wenige Arten sind an sehr nahe verwandte in der Weise angegliedert worden, daß nur auf die Unterschiede von diesen aufmerksam gemacht wurde. Mit Seite 403 beginnt die Beschreibung der Lebermoose. In derselben Weise wie bei den Laubmoosen gibt der Verfasser eine kurze Schilderung des Baues der Lebermoose, ehe er die Ordnungen charakterisiert und in den systematischen Teil eintritt. Von den 5 angenommenen Ordnungen werden in der 16. Lieferung die Ricciaceae, Marchantiaceae, die Jungermanniaceae anakrogynae und ein Teil der Jungermanniaceae akrogynae behandelt. Die 11 den beiden neuen Lieferungen beigegebenen gut ausgeführten Tafeln enthalten nur Abbildungen von Diatomaceen.

Reiche, C. La isla de la Mocha. Estudios monograficos bajo la cooperacion de F. Germain, M. Machado, F. Philippi y L. Vergara. (Anales del Museo Nacional de Chile. Santiago de Chile 1903.) **Gr. 4°. 104 p. con 12 laminas.**

In dieser monographischen Abhandlung über die chilenische Insel Mocha, in welcher die Bibliographie, Kartographie, Geschichte, die Ureinwohner, Archeologie, Geographie, Meteorologie, Hydrographie und nautische Geographie, Geologie und Paleontologie, Zoologie etc. der Insel behandelt werden, finden sich am Schluß auch drei botanische Kapitel. Unter No. XII. p. 64—66 eine »Cuadro de la Flora de la Isla de la Mocha« überschriebene Aufzählung der von Reiche gesammelten Pflanzen, an deren Schluß auch 23 Pteridophyten, 10 Laubmoose, 3 Lebermoose, 8 Flechten und 6 Pilze erwähnt werden. Im Kapitel XIII (p. 91—101) wird ebenfalls von Reiche die pflanzengeographische Beschaffenheit der Insel geschildert, wobei die Pteridophyten keine unwichtige Rolle spielen. Das Kapitel XIV (p. 102—104), überschrieben Biologia vegetal, enthält jedoch keine Notizen über irgendwelche Kryptogamen. Im übrigen ist die Abhandlung ein höchst wertvoller Beitrag zur Kenntnis der genannten Insel in jeder Beziehung, doch ist es wohl sicher, daß in Zukunft noch viel mehr Zellkryptogamen auf derselben aufzufinden sind.

Reinke, J. Die zur Ernährung der Meeresorganismen disponiblen Quellen an Stickstoff. (Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXI. 1903. p. 371—380.)

Als Ergebnisse dieser Abhandlung stellt der Verfasser fest, daß für die Stickstoffernährung der Organismen des Ozeans zwei Magazine in Betracht kommen: 1. die Modde des Meeresgrundes. Sie besteht aus dem Detritus toter Tiere und Pflanzen und liefert gebundenen Stickstoff teils als mittelbares, teils als unmittelbares Zersetzungsprodukt von Eiweiß. Diese Stickstoffquelle erhält einen geringfügigen Zuschuß aus den in den Ozean mündenden Strömen; 2. der über dem Ozean schwebende Vorrat von luftförmigem Stickstoff. Dieser wird in Verbindungen übergeführt: a) durch physikalische Vorgänge in der Atmosphäre.

die namentlich Salpetersäure erzeugen, welche mit den Niederschlagen dem Meerwasser zugeführt wird; b) durch die assimilierende Tätigkeit von Stickstoffbakterien, die den im Meerwasser absorbierten Stickstoff reduzieren und mutmaßlich einen Teil der so gewonnenen Stickstoffverbindungen an Algen, namentlich auch an die im Plankton frei schwebenden Arten derselben, abgeben können. Diese letztere Menge von gebundenem Stickstoff ist natürlich im Meereswasser nicht nachweisbar.

Wieler, A. Leuchtbakterien. (9. Jahresbericht des Vereines für Naturwissenschaft zu Braunschweig. Braunschweig 1903, S. 64—68.)

Auszug aus einem Vortrage, den der Verfasser in dem obigen Vereine gehalten hat und der sich namentlich auf die Arbeiten von Bernhard Fischer und M. W. Beyerinck stützt. Matouschek (Reichenberg).

Börgesen, F. The marine Algae of the Shetlands. (Journ. of Bot. Sept. 1903. Sep.-Abdr. 7 p.)

Die Algenflora der Shetlandsinseln ist nur von Edmondston, Batters und Traill bisher ungenügend erforscht worden. Zum Vergleich mit der vom Verfasser in den letzten Jahren erforschten Algenflora der Faeröer, hat derselbe nun der genannten Inselgruppe einen Besuch gemacht, um sich auch von der Algenflora dieser ein Bild zu machen. Nach einer kurzen Einleitung, in welcher er die marine Algenflora der beiden Inselgruppen vergleicht, gibt derselbe eine Aufzählung der auf den Shetlandsinseln aufgefundenen Algen. Dieselben verteilen sich folgendermaßen auf die Hauptgruppen: 2 sind Cyanophyceen, 17 Chlorophyceen, 36 Phaeophyceen, 49 Rhodophyceen.

Gaidukov, N. Über die Kulturen und den Uronema-Zustand der Ulothrix flaccida. (Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXI. 1903. p. 522—524.)

Der Verfasser zog aus Ulothrix flaccida, nachdem er dieselbe eine Zeitlang in Petri-Schalen, dann in Reagensgläschen auf Agar-Agar kultiviert hatte, im Erlenmeyerschen Kolben einen uronemaartigen Zustand, indem sich die Endzellen der Fäden nach und nach zuspitzten und die Fäden selbst kürzer wurden. Die morphologische Ursache dieses Zustandes ist, wie seine Form zeigt, die ungenügend starke Zellteilung unter abnormen Kulturbedingungen, d. h. also Abschwächung des Wachstums. Der Uronemazustand wurde dann wieder in Petri-Schalen übertragen und es entwickelte sich nun aus demselben wieder Ulothrix flaccida. Da der Hauptunterschied zwischen der Gattung Uronema und der Gattung Ulothrix darin besteht, daß erstere zugespitzte Endzellen hat und es dem Verfasser also glückte, eine Ulothrix in einen Uronemazustand überzuführen, so muß man nach seiner Ansicht die Gattung Uronema zu Ulothrix als eine Gruppe derselben stellen und mit dieser vereinigen.

Keißler, Karl von. Einige Planktonfänge aus dem Brenn-See bei Feld in Kärnten. (Österr. botan. Zeitschrift, 54. Jahrg. Wien 1904. No. 2. Seite 58—60.)

Das Phytoplankton des Brenn-Sees setzte sich im Sommer 1903 aus 12 Arten zusammen, von denen nur 2: Ceratium hirundinella O. F. M. und Asterionella formosa Hassk. var. gracillima Grun. wegen ihrer Häufigkeit von Bedeutung sind. Letztere Art kommt in den anderen vom Verfasser untersuchten Alpenseen sehr spärlich vor. Das Phytoplankton wird mit dem anderer Seen verglichen und die Art der Verteilung desselben angegeben. Matouschek (Reichenberg).

Lagerheim, G. Untersuchungen über fossile Algen I und II. (Geol. Fören. Förhandl. No. 217. Bd. XXIV. Häft 7. p. 475—500. Mit schwedischem Résumé.)

In dem ersten Teil dieser Abhandlung gibt der Verfasser eine »Übersicht der bisher in quartären Ablagerungen gefundenen Algen«. Von Botanikern, welche sich mit der Erforschung der fossilen Algen beschäftigt haben, sind zu nennen: v. Post, Nordstedt, Früh, Raciborski, Bleicher und Fliche, Borge, Francé, Holmboe, Lindberg, Neuweiler und andere. Der Verfasser bespricht die Abhandlungen derselben, zitiert die Titel und erwähnt den Hauptinhalt. In dem zweiten Teil der Abhandlung behandelt er das Vorkommen von Phacotus lenticularis (Ehrenb.) Stein in tertiären und quartären Ablagerungen. Er konnte das Vorkommen der verkalkten Schale desselben in zahlreichen Süßwasserkalken feststellen. Nachdem er Mitteilungen gemacht hat über den Bau dieser Volvocinee, nennt er die Lokalitäten, wo dieselbe früher schon fossil gefunden wurde. Es sind 2 solche in Schweden und 2 in Ungarn. Dann geht er zu der Aufzählung der von ihm selbst festgestellten Fundorte über. Nur in Baden wurde Phacotus in tertiären Ablagerungen nachgewiesen. Quartäre Ablagerungen, in welchen er vorkommt, und zwar interglaziale, finden sich in Dänemark, Deutschland und Rußland; postglaziale in vielen Gegenden Schwedens. Die Abhandlung ist ein sehr wichtiger Beitrag zur Kenntnis des noch wenig erforschten Gebietes der paleontologischen Wissenschaft.

— Om lämningar af Rhizopoder, Heliozoer och Tintinnider i Sveriges och Finlands lakustrina koatäraflagringar. (Geol. Fören. Förhandl. No. 209. Bd. XXIII. Häft 6. p. 469—520. Mit deutscher Inhaltszusammenfassung und 6 Textfiguren.)

Der Verfasser untersuchte mikroskopisch Gyttja und Torf auf bestimmbare Reste von Rhizopoden, Heliozoen und Tintiniden. Derselbe fand 38 Rhizopoden-Formen und je eine Art der übrigen Protozooen. Gleichzeitig mit den Protozoen fand er auch Phytoplankton. Dasselbe trat mit denselben oder schon früher in den meisten Seen auf und bestand außer aus Diatomaceen, aus Pediastrum, Scenedesmus- und Tetraëdron-Arten, Anabaena Flos-aquae und Botryococcus Braunii. Mehrere dieser Arten lebten in den Seen, während letztere noch in Verbindung mit dem Litorina-Meer standen. Eine üppigere Entwickelung erlangte die Planktonvegetation erst, nachdem das Wasser vollständig ausgesüßt war. Desmidiaceen waren besonders in Kalkgyttja häufig; Staurastrum-Arten kamen hauptsächlich in den jüngeren Ablagerungen vor und sind allem Anschein nach später als die Cosmariumarten eingewandert. Heterokonten (Conferva und Ophyocytium) wurden niemals früher als in den Ablagerungen der Litorina-Zeit angetroffen. Eine Glocotrichia und eine Gloeocapsa zeigten sich schon in den Ablagerungen der Ancylus-Zeit. Phacotus lenticularis fand sich nur in kalkhaltigen Ablagerungen vor.

Lemmermann, E. Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen. XVII. Über die Entstehung neuer Planktonformen. XVIII. Notizen zur Systematik einiger Formen. (Berichte der Deutsch. botan. Gesellsch. XXII. 1904. p. 17—22.)

Die von O. Müller (Ber. d. Deutsch. bot. Ges. XXI p. 326) mitgeteilte Beobachtung über sprungweise Mutation bei Melosiren veranlaßten den Verfasser auf einige besonders auffällige Tatsachen, die zur Entstehung neuer Planktonformen beitragen können, aufmerksam zu machen. Als ersten maßgebenden Faktor betrachtet der Verfasser die Bewegung des Wassers. Ein zweiter für

die Neubildung von Planktonformen ist nach demselben das Konstantwerden von Saisonformen, ein dritter das Festhalten der einmal eingeschlagenen Art der Zellbildung. Für alle drei führt der Verfasser Beispiele an.

Die Notizen zur Systematik, welche der Verfasser in der zweiten Mitteilung gibt, beziehen sich auf die Art Chrysosphaerella longispina Lauterborn und auf die Gattungen Microctinium Fres. und Cohniella Schröder. Für Chrysosphaerella longispina Lauterb. gibt er die Synonyme Actinoglena Klebsiana Zach. und Synura Klebsiana (Zach.) Lemm. Die Gattung Microctinium Fres. will der Verfasser, obgleich sie die Priorität hat, einziehen, da sie schlecht charakterisiert sei und dafür die genauer charakterisierte Gattung Golenkinia Chod. beibehalten. Die Gattung Cohniella Schröd. stellte der Verfasser früher zu Tetrastrum Chod. Da jedoch Cohniella staurogeniaeformis Schröd. niemals Pyrenoide hat, so muß die Gattung aufrecht erhalten werden. Der Verfasser unterscheidet 2 Sektionen der Gattung: 1. Eucohniella: Zellen mit Stacheln besetzt; 2. Willea (Schmidle): Zellen ohne Stacheln. In erstere gehört Cohniella staurogeniaeformis Schröd., in letztere Cohniella irregularis (Wille) Lemm. syn. Crucigenia irregularis Wille und Willea irregularis (Wille) Schmidle.

Lütkemüller, J. Über die Gattung Spirotaenia Bréb. II. Beschreibung neuer Arten und Bemerkungen über bekannte. (Österr. botan. Zeitschrift. 53. Bd. Wien 1903. No. 10. Seite 396—405 und No. 12. Seite 483—488. Mit 1 Tafel.)

Verfasser erläutert die Art Spirotaenia minuta Thuret, da über diese Art gar keine Klarheit unter den Autoren herrscht. Nachdem er die Untersuchungsmethoden und namentlich die Angabe A. Braun's bestätigt, daß die Spezies mit parietalen Chlorophoren stets nach links gewundene Chlorophoren besitzen, gelangt er zu folgenden Resultaten:

1. Spirotaenia minuta Thuret. (Gallia, Hibernia, Norwegia)
   a) forma major Lütk. (Germania).
   b) obtusa Lütkem. (Austria, Brittania, Gallia).
2. Spirotaenia Kirchneri Lütk. (= Sp. minuta Th. b. minutissima Kirchn. (Germania).
   a) forma erythroprunctata Lagh. (Suecia).
3. Spirotaenia erythrocephala Itzigsohn 1856. (Austria, Germania).
4. Spirotaenia bacillaris Lütk. (= Sp. minuta Lütk. über die Gattung Spir. Tafel I. fig. 21 pro parte). (Austria sup. et Bohemia).
5. Spirotaenia eboracensis G. S. West (Yorkshire in Anglia).

An diese Reihe der bisher zu Sp. minuta Thur. gezogenen Arten schließt sich unmittelbar an: Spirotaenia oblonga Lütk. in Bohemia. — Außerdem wird als neu beschrieben: Spirotaenia bohemica Wallern im Böhmerwalde. Neubenannt wird: Endospira bryophila Bréb. = Spirotaenia bryophila (Bréb.) Lutk. — Die Diagnosen dieser Arten und Formen, sowie Ergänzungen der Diagnosen zu anderen Arten werden in lateinischer Sprache ausführlich gegeben. Daher werden kritische Bemerkungen, die sich auf Literatur und Verbreitung erstrecken, gegeben. **Matouschek (Reichenberg).**

Schmidle, W. Bemerkungen zu einigen Süßwasseralgen. (Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch. XXI. p. 346—355. Mit Taf. XXIII.)

In dem ersten Teil der Abhandlung gibt der Verfasser einige Notizen über die Algengattung Haematococcus. Darunter bringt er einiges Neue über die Gestalt des Chromatophors. Dieses umgibt die ganze Peripherie der Zelle und läßt nur den Schnabel frei und scheint oft in die Pseudopodien auszustrahlen. Unterhalb des Schnabels scheint es bisweilen in einer feinen Linie im optischen

Querschnitt unterbrochen zu sein. Es ist stets, namentlich bei völlig ausgewachsenen Individuen, äußerst netzig, oft fast in einzelne anastomosierende Stränge aufgelöst, so daß die Peripherie des Zellleibes viele helle vakuolenartige Flecke aufweist. In diesen befinden sich oft nach Färbung mit Haematoxylin etc. größere, stark gefärbte Körnchen. Bei H. Bütschlii sind im Chromatophor zwei **Pyrenoide, bei H. pluvialis eines bis viele.**

Die von vielen Autoren angegebenen kontraktilen Vakuolen konnte der Verfasser nicht finden, ebensowenig konnte er ein Stigma nachweisen. Die Länge des Protoplasmaschnabels und das Aussehen der Pseudopodien sind sehr **variabel.**

Verfasser macht dann Angaben über Stephanosphaera pluvialis Cohn, welche er, da der Zellbau dem von Haematococcus ganz ähnlich ist, mit diesem in eine Familie, für die er den Namen Sphaerellaceae vorschlägt, vereinigen will.

Es folgen dann Bemerkungen über Chlamydomonas und Chlorogonium. Chlamydomonas hat ein sehr variabeles Chromatophor. Bei Euchlamydomonas ist es kelchförmig, das eine oder doch eines der Pyrenoide liegt hinter dem Zellkern. Bei der Sektion Chlorogoniella liegt das Chromatophor der Hauptmasse nach einer Seite der Zelle an, das Pyrenoid liegt hier stets vor dem fast basalen Zellkern. Diese Gestaltung des Chromatophors kehrt bei der Gattung Chlorogonium wieder, ebenso bei Cercidium. Die kleinen Formen von Chlorogonium verbinden in lückenloser Reihe die Sektion Chlorogoniella mit Chlorogonium. Der Verfasser schlägt daher vor, die Arten der Sektion Chlorogoniella **unter Chlorogonium zu stellen.**

Dann gibt der Verfasser eine Übersicht über die Gattung Charteria, die er einteilt nach der Lage des Pyrenoids. Vor dem Zellkern lagert das Pyrenoid bei Ch. obtusata Dill. und Ch. vulgaris (Dang.) Francé, hinter dem Zellkern bei Ch. multifilis Fres., Ch. subcordiformis Wille, Ch. alpina Schmidle, Ch. cordiformis (Cart.) Bütschli, Ch. Klebsii (Dang.) Francé und Ch. Franzéi Schmidle (syn. Ch. obtusa Francé non Dill.). Die Stellung von Ch. minima (Dang.) Francé **ist unsicher.**

Ebenso gibt der Verfasser eine Übersicht über die Gattung Chloromonas. Die Arten derselben besitzen entweder weder zerrissene noch gefurchte Chromatophoren (Ch. globulosa [Perty] Wille, Ch. variabilis [Dang.] Wille, Ch. Pinchinchae [Lag.] Wille) oder zerrissene und gefurchte (Ch. reticulata [Gor.] Wille, Ch. alpina Wille, Ch. aalesundensis Wille, Ch. Serbinowii Wille, Ch. palatina Schmidle n. sp.).

Dann beschreibt der Verfasser noch zwei neue Genera. Das eine Planctonema mit der Art Pl. Lauterborni Schmidle gehört zu den Heterokonten, speziell in die Nähe von Gloeotila Borzí. Die Art fand sich in von Dr. Lauterborn an verschiedenen Orten in der Umgebung Mannheims gesammelten Planktonproben.

Die andere Gattung Dictyosphaeriopsis mit der Art D. palatina Schmidle wurde bei Neuhofen bei Ludwigshafen in der bayerischen Pfalz gefunden, stellt kleine Kolonien aus in Gallerte eingebetteten, radial gestellten ovalen Zellen mit parietalen Chromatophoren dar. Ihre Zellen scheinen sich durch schiefe Zweiteilung zu vermehren.

Tobler, F. Über Eigenwachstum der Zelle und Pflanzenform. Versuche und Studien an Meeresalgen. (Jahrb. f. wissensch. Botanik XXXIX. 1903. p. 527—580. Mit Taf. X.)

Die vorliegende Abhandlung gründet sich auf Beobachtungen, welche der Verfasser bei wiederholtem Autenthalt an der Dohrnschen zoologischen Station zu Neapel machte. Der vom Verfasser bearbeitete Stoff gliedert sich in folgende Kapitel: 1. Art und Behandlung des Materiales; 2. Habitus und Charakteristik

der Formen; 3. Ungleichmäßiges Wachstum (Epi- und Hyponastie). 4. Etiolementähnliche Erscheinungen; 5. Adventivbildungen und Verwachsungen; 6. Zerfall; 7. Reproduktion und Allgemeines. Im wesentlichen hat sich der Verfasser die Aufgabe gestellt, das Eigenwachstum der Pflanzenzelle zu studieren, wie es durch die Einordnung in den Verband des Organismus gehemmt oder modifiziert, bei Störung des Systems oder Lösung des Zellkomplexes zur Geltung kommt. Derselbe wählte aus mancherlei Gründen als Objekte seiner Studien marine Algen und zwar eine Anzahl einfacher organisierte meist Ceramiaceen, die jedoch einen typischen Habitus besaßen. Die hauptsächlichsten Beobachtungsobjekte waren folgende Arten: Pleonosporium Borreri (Engl. Bot.) Nag., Antithamnion cruciatum (Ag.) Näg., A plumula (Ellis) Thur., Callithamnion thuyoides (Engl. Bot.) Ag., Griffithsia Schousboei Mont., Bornetia secundiflora (J. Ag.) Thur., Griffithia opuntioides J. Ag. und Dasya elegans (Mart.) Ag., mit Ausnahme der letzten, welche zu den Rhodomelaceen gehört, sämtlich Ceramiaceen. Pleonosporium Borreri und Antithamnion cruciatum sind durch Hyponastie charakterisiert, welche eine Funktion starker Beleuchtung ist. Bei Beeinträchtigung der normalen Lebensweise besonders durch Kultur im verminderten Licht beobachtete der Verfasser ein Aufhören des hyponastischen Wachstums ev. ein Übergehen in das epinastische. Aber auch etiolementsähnliche Erscheinungen treten bei den Florideen infolge von abnehmender Beleuchtung auf, dagegen nimmt bei zunehmender Beleuchtung die Häufigkeit der Verzweigungen zu. Auf die Scheitel von vielen Algen hat die Herabsetzung der Beleuchtung noch die Folge, daß sie unmittelbar zu rhizoidartigen Fäden auswachsen. Unter ähnlichen Bedingungen treten auch noch andere Adventivbildungen und Verwachsungen auf. Schließlich geht der Verfasser auf die von ihm auch schon früher behandelten Erscheinungen des Zerfalls und bespricht die sich an diese anschließenden Vorgänge der Thallusreproduktion. Diese kurzen Andeutungen mögen genügen, um auf die lesenswerte Abhandlung aufmerksam zu machen.

Tobler, F. Eigenwachstum der Zelle und Pflanzenform. Vorläufige Mitteilung über fortgesetzte Studien an Meeresalgen. (Bergens Museums Aarbog 1903. No. 11. 6 p.)

Auch diese kleine Mitteilung behandelt die Resultate von Degenerationskulturen von Meeresalgen. Als Objekte dienten dem Verfasser verschiedene Arten von Polysiphonia. An diesen studierte der Verfasser die Veränderungen des Habitus durch Degeneration und das Entstehen von Neubildungen nach Verletzungen und teilt seine bisher aus den Studien gewonnenen Resultate mit.

Wille, N. Über einige von J. Menyhardt in Südafrika gesammelte Süßwasseralgen. (Österr. bot. Zeitschrift. 53. Jahrg. Wien 1903. No. 3. p. 89—93.) **Mit 5 Textabbildungen.**

In der Nähe des Zambesi wurden von dem nunmehr verstorbenen österr. Missionär einige Süßwasseralgen, zumeist in warmen Quellen, gesammelt. Als neu beschrieben werden: Placoma africanum Wille, Anabaena variabilis Kg. form. africana Wille, Scenedesmus bijugatus (Turp.) Kg. forma irregularis Wille. Außerdem wird ein Cosmarium sp. beschrieben, von dem leider zu wenig Material vorlag. — Die Pflanzen werden auch abgebildet. Im ganzen werden 28 Arten beschrieben.

Die Bacillariales wurden von Jens Holmboe bearbeitet. Unter den 8 Arten befand sich eine neue: Eupodiscus lacustris Holmb., die einzige Art dieser marinen Gattung, die im Süßwasser vorkommt. Die Art wird abgebildet.

Matouschek (Reichenberg).

Arthur, J. C. New species of Uredineae III. (Bull. of Torr. Botan. Club. 31. 1904. p. 1—6.)

Verfasser beschreibt nachstehende neue Arten: Uromyces Pavoniae, Portorico; U. Hellerianus auf Cajaponia racemosa, Portorico; Puccinia canadensis auf Viola orbiculata, Br. Columbia; P. Parnassiae, Utah; P. Sieversiae auf Sieversia turbinata, Utah; P. Bakeriana auf Heracleum lanatum, Californien; P. Diplachnis auf Diplachne dubia, Texas; P. Helianthella, Californien; Ravenelia Caesalpiniae, Portorico, R. portoricensis auf Cassia emarginata, Portorico; Uredo superior auf Fimbristytis spadicea, Portorico; Aecidium Onosmodii, Nebraska; A. Mertensiae, Idaho; A. malvicola auf Althaea rosea, Malvastrum coccineum, Callirrhoe involucrata, N. Am.; A. occidentale auf Clematis Douglasii, Washington.

Blasius, Wilhelm. Orest Junkerts farbige Abbildungen Braunschweiger Pilze. (13. Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft zu Braunschweig für die Vereinsjahre 1901 02 und 1902 03. Braunschweig 1904. Seite 83—88.)

Orest Junkert, † 1901 zu Bozen in Tirol, Kunstmaler, wurde als Sohn eines Leibarztes des russischen Kaisers in Rußland geboren. Er lebte nach seiner Ausbildung in München in Braunschweig, wo er in den 70er und 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts vortreffliche, in Wasserfarben ausgeführte Pilzabbildungen nach frischem Materiale aus Braunschweig verfertigte. Den Tafeln sind genaue Beschreibungen nach der Natur beigegeben. Die Zeichnungen sind testamentarisch der herzogl. technischen Hochschule in Braunschweig zugewiesen worden. Sie umfassen 7 dicke Quartbände und außerdem einzelne Tafeln und Beschreibungen für einige weitere Bände, zu deren Vollendung Junkert nicht mehr gekommen ist. Verfasser teilt in vorliegender Abhandlung eine Liste der Tafeln von Arten aus Braunschweig mit, die sich nur auf die ersten vier Familien der Hymenomyceten erstrecken (Clavarici, Teleophorei, Hydnei, Polyporei).

Matouschek (Reichenberg).

Bubák, Franz und **Kabát, J. E.** Einige neue Imperfekten aus Böhmen und Tirol. (Österr. botan. Zeitschrift. 54. Jahrg. Wien 1904. No. 1. Seite 22—31.) Mit 10 Textabbildungen.

Mit deutschen Diagnosen werden als neu beschrieben: Kabátia Bub. nov. gen. Leptostromacearum mit der Art: K. latemanersis Bub. (Pycniden halbiert, schildförmig, häutig, schwarz, mündungslos, unregelmäßig, aufreißend, von strahligem dunkelbraunem Gewebe; Sporenstand sichelförmig gekrümmt, hyalin, zweizellig, ungleichseitig, auf Lonicera Xylosteum L. in den Dolomitalpen Costalungapaß 1650 m, eine Paralellform zu Leptotlyrium Periclymeni (Desm.) Sacc. darstellend).

Ferner:

Phyllosticta Siphonis K. et Bub. (auf Blättern von Aristolochia Sipho bei Turnau in Böhmen),

Phyllosticta minutissima K. et Bub. (auf Blättern von Prunus spinosa ebenda),

Phoma Carlieri K. et Bub. (auf Hülsen von Cytisus Carlieri hort. ebenda),

Ascochyta vulgaris K. et Bub. (auf Blättern von Lonicera Xylosteum L. im Eggentale [Dolomiten]),

Ascochyta nobilis K. et Bub. (auf Stämmen von Dictamnus fraxinella Pers. bei Turnau),

Ascochyta dolomitica K. et Bub. (auf Blättern von Atragene alpina im Fassatale),

Ascochyta Davidiana K. et Bub. (auf Clematis Davidiana Desm. hort. bei Turnau),
Ascochyta fuscescens K. et Bub. (auf Blättern von Philadelphus coronarius, ebenda),
Ascochyta aromatica K. et Bub. (an Blättern von Chaerophyllum aromaticum, ebenda),
Septoria paludosa K. et Bub. (auf Blättern von Phragmites communis bei Hirschberg i. Böhmen),
Septoria purpureo-cincta K. et B. (auf Blättern von Viscaria vulgaris Röhl. bei Turnau),
Septoria aromatica K. et B. (auf Blättern von Chaerophyllum aromaticum, ebenda),
Phleospora Platanoidis K. et Bub. (auf Blättern von Acer platanoides L. forma Reitenbachii hort., ebenda),
Coniothyrium fluviatile K. et Bub. (auf Zweigspitzen von Myricaria germanica im Flußkiese des Anisio im Fassatale),
Godroniella vernalis K. et Bub. (auf Mercurialis perennis bei Turnau, sehr selten),
Gloeosporium opacum K. et Bub. (sehr selten auf Blättern von Acer Pseudoplatanus L. bei Turnau),
Marssonia decolorans K. et Bub. (an Blättern von Acer Negundo, ebenda) und
Ramularia nivea K. et Bub. (auf Blättern von Veronica Anagallis, ebenda).

Matouschek (Reichenberg).

Copeland, E. B. New and interesting California Fungi. (Annal. Mycolog. II. 1904. p. 1—8. Mit 2 Tafeln.)

Verfasser beschreibt mehrere neue Pilzarten aus Kalifornien und gibt diese nebst anderen Arten in Abbildungen: so Coprinus Standfordianus, C. fuscosporus, C. straminis, C. alnicola. Battarea arenicola n. sp. dürfte der Abbildung und Beschreibung nach wohl Montagnites radiosus (Pall.) P. Henn., Battarea Franciscana n. sp. vielleicht kaum von B. phalloides (Dicks.) Pers. verschieden, Podaxon strobilaceus n. sp. mit Gyrophragmium Delilei Mont. identisch sein. Auf Tafel 2 werden Morchella conica Pers., M. esculenta (L.), M. hybrida Pers. abgebildet.

Dietel, P. Über die Uredineengattung Pucciniostele Tranch. et Kom. (Ann. Mycol. II. 1904. p. 20—26.)

Die auf Astilbe chinensis in der Mandschurei gesammelte Pucciniostele und die auf Ast. Thunbergii in Japan vorkommende Art sind nicht identisch, nur letztere kann mit Xenodochus Clarkianus Barc. identifiziert werden. Für erstere ist der Name P. mandschurica Diet. vorzuschlagen. Die Caeomasporen dieser sind kleiner als bei P. Clarkiana und ist ihre Membran am Scheitel nicht verdickt. Ferner bleiben die doppelreihigen Säulchen länger verklebt. Für die Zugehörigkeit der anderen von Komarow auf Astilbe chinensis gesammelten Teleutosporenform zu Pucciniostele liegen nicht genügende Anhaltspunkte vor, diese wird als Typus einer besonderen Gattung Klastopsora Diet. bezeichnet. Die Sporen sind einzellig und werden reihenweise abgeschnürt. Die Reihen trennen sich bei der Reife und zerbrechen leicht in unregelmäßige Stücke aus einer unbestimmten Anzahl von Sporen. Beide Gattungen sind nahe verwandt, zu den Melampsoraceen gehörig. Die neue Art wird als Klastopsora Komarovii Diet. beschrieben.

Hennings, P. Beitrag zur Pilzflora von Rheinsberg. Abhandl. Botan. Vereins Prov. Brandenburg XLV. 1903. p. XII—XVIII.)

Auf der Vereins-Exkursion am 6. und 7. Juni 1903 wurde eine größere Anzahl von Pilzen in der Umgebung Rheinsbergs gesammelt, unter denen nachstehende neue Arten vom Verfasser beschrieben werden. Pirottea veneta Sacc. var. n. marchica auf Cirsium, Phoma Siphonis auf Aristolochia, Ph. Toxicodendri, Diplodia Siphonis, Rhabdospora Thysselini, Rh. Jaapiana auf Artemisia campestris, **Myxosporium Cytisi auf Cytisus capitatus.**

Hennings, P. Fungi Africae orientalis III. (Engler, Bot. Jahrbüch. XXXIV. p. 39—57.)

Verfasser zählt eine größere Anzahl von Pilzen aus Deutsch-Ostafrika auf und beschreibt nachstehende neue Gattungen und Arten: Puccinia Zimmermanniana auf Jasminum mauritianum; P. Engleriana auf Carvalhoa macrophylla; Schizospora Anthocleistae auf A. orientalis; Uredo Allophili; U. (Hemileia) mkusiensis auf Psychotria; U. Clitandrae auf Cl. Watsoniana; U. ngamboensis auf Abbizzia Lebbek; A. Busseanum auf Plectronia hispida; A. Torae auf Cassia Tora; A. Passiflorae; Peniophora amaniensis; Aleurodiscus usambarensis; Cyphella pseudovillosa; Lachnocladium usambarense; Poria delicatula; Dimerosporium Macarangae; Meliola Stuhlmanniana; Zukalia Stuhlmanniana; Pleomeliola Hyphaenes; Limacinia tangensis, Asteridium ferrugineum; Microthyrium Uvariae; Micropeltis Garciniae; Seynesia fusco-paraphysata; Pemphidium bomulensis; Englerula n. g. mit E. Macarangae; Hypocrea porioidea; H. discelloides; Hypocrella marginalis auf Blättern von Garcinia; Paranectria stromaticola; Phyllachora lungusensis auf Lonchocarpus; Physalospora Agaves; Zignoella Garciniae, Ombrophila fusca; Niptera Macromitrii; N. Garciniae; Macrophoma Adenii; Coniothyrium Cocoes; Diplodia Jatrophae; Asterothyrium n. gen. Leptostromat. c. A. microthyrioides; Pirostoma Garciniae; Stilbospora Lodoiceae; Coryneum Cocoes; Pestalozzia Harungae; Busseella Stuhlmanni; Helminthosporium Pachystelae; Cercospora Dioscoreophylli, C. Trichostemmatis; C. Catappae; Tubercularia Garciniae; Pionnotes Polysiactis; Fusarium coccideicola auf Coccidenparasitisch auf Thea.

Höhnel, F. v. Mykologische Fragmente. (Annales Mycologici Vol. I. 1903. p. 391—414, 522—534. Vol. II. 1904. p. 38—60.)

Verfasser stellt nachstehende neue Gattungen resp. Arten auf und gibt sehr wichtige kritische Bemerkungen über zahlreiche bekannte Arten. I. Heimerlia novum Myxomycetum (Echinosteliarum) genus, mit der Art H. hyalina n. sp. auf faulendem Holze bei Wien; II. Stropharia rhombospora n. sp. Österreich; III. Heterochaete europaea n. sp. auf Buchenrinde, Bosnien; IV. Tremella rosea n. sp. auf Parietaria bei Wien; V. Spegazzinula juglandina n. sp. Herzegovina; VI. Charonectria biparasitica n. sp. auf Valsa flavovirens in Böhmen; VII. Venturia tirolensis n. sp. auf Dryas in Tirol; VIII. Mollisiella austriaca n. sp. auf Buchenholz in Unter-Österreich; IX. Calloria austriaca n. sp. auf faulendem Birkenholz, Unter-Österreich; X. Dasyscypha resinifera n. sp. Steiermark; XI. Lachnella croceo-maculata n. sp. auf faulendem Holz in Bosnien; XII. Coniothyrium Heteropatellae n. sp. auf Heteropatella lacera in Tirol; XIII. Fusicoccum Testudo n. sp. auf Eichenrinden in Unter-Österreich; XIV. Ceuthospora eximia n. sp. auf Erica arborea in Dalmatien; XV. Siropatella n. gen. Exipulaceearum mit J. rhodophaea n. sp. auf Buchenholz in Böhmen; XVI. Crocicreas graminum Fr. gehört zu den Exipulaceen; XVII. Myxormia mit M. atroviridis B. et Br. gehört ebenfalls zu den Exipulaceen; XVIII. Agyriellopsis coeruleo-atra n. g. et n. sp. auf Abiesholz in Böhmen, zu den Exipulaceen gehörig; XIX. Agyriella nitida Lib. Sacc. ist zu den Tuberculariaceen gehörig, nicht zu den Melanconieen; XX. Über Trullula nitidula Sacc.: ist eine Tuberculariacee zu Blomamia als Bl. nitidula Sacc.

v. Höhn. zu stellen; XXI. Über Bloxamia truncata B. et Br.: ist eine Tuberculariacee, wurde vom Verfasser auf Rotbuchenholz bei Wien gesammelt; XXII. Volutella tristis n. sp. auf Erica arborea in Dalmatien; XXIII. Cheiromyces speiroides n. sp. auf Koniferenholz in Unter-Österreich; XXIV. Fusarium (Eufusarium) uniseptatum n. sp. auf Gleditschiahülsen bei Wien; XXV. Exosporium Rosae Fuck. ist als Cercospora Rosae (Fuck.) v. Höhn. zu bezeichnen; XXVI. Cylindrosporium inconspicuum Wint. ist eine Cercosporella, als C. inconspicua (Wint.) v. Höhn.; XXVII. Sporodesmium lobatum B. et Br. dürfte als Spegazzinia lobata (B. et Br.) v. Höhn. zu bezeichnen sein; XXVIII. Bresadolella n. gen. Nectriacearum mit B. aurea n. sp. auf Buchenholz in Unter-Österreich; XXIX. Mycosphaerella Silenis n. sp. auf Silene inflata in Tirol; XXX. Crotonocarpia moriformis Fuck. ist mit Cucurbitaria Berberidis identisch; XXXI. Staganospora Fragariae Br. et Har., ist ein Septogloeum, als S. Fragariae v. Höhn. zu bezeichnen; XXXII. Septoria (Rhabdospora) pinea Karst. muß als Exipulina pinea (Karst.) v. Hohn. bezeichnet werden; XXXIII. Libertella pallida Fuck. besitzt zweierlei Sporenformen und ist in ein neues Genus Myxolibertella v. Höhn. zu stellen nebst M. Aceris v. Hohn. und M. scobina v. Höhn.; XXXIV. Physospora albida n. sp. auf Tannenstumpfen in Österreich; XXXV. Gliocladium luteolum n. sp. auf Holz in Österreich; XXXVI. Sporodiniopsis n. gen. Hyphomycetum mit Sp. dichotomus n. sp. In diese Gattung gehört sicher Myxotrichum coprogenum Sacc. = Gymnoascus Reesii B. Ebenso soll M. murorum Kze. hierher gehören; XXXVII. Cirrhomyces n. g. Dematicarum mit C. caudigerus n. sp.; XXXVIII. Bemerkungen zu einigen Cercospora-Arten auf Umbellifera; XXXIX. Aegeritopsis n. g. mit A. nullporioides n. sp.; XL. Strumella griseola n. sp.; XLI. Über Amblyosporium Botrytis Fres. XLII. Tilletia? Chrysosplenium n. sp. in Bryum-Archegonien, Algeria; XLIII. Exidia minutissima n. sp. auf Buchenholz, Österreich; XLIV. Cesatiella Rehmiana n. sp. in Fraxinus, Herzegovina; XLV. Cladosphaeria selenospora Orth. ist als Cesatiella selenospora (Otth.) v. Höhn. zu bezeichnen, zu den Hypocreaceen gehörig; XLVI. Cryptospora chondrospora (Ces.) ist als Spegazzinula ch. v. Höhn. zu den Hypocreaceen gehörig; XLVII. Calonectria Höhnelii Rehm n. sp.; XLVIII. Sphaerulina Spartii n. sp. in Spartium junceum, Dalmatien; IL. Lasiosphaeria conica n. sp., Bosnien; L. Calospora austriaca n. sp.; LI. Fenestrella Höhneliana Rehm n. sp.; LII. Über Eutypella; LIII. Cenangium salicellum n. sp.; LIV. Coriothyrium episphaericum n. sp.; LV. Phlyctaena Berberidis n. sp.; LVI. Sirozythia n. g. Nectroidearum c. S. rosea n. sp. auf Berberis, Tirol; LVII. Pseudodiplodia Umbelliferarum n. sp.; LVIII. Die angebliche Nectroidaceen-Gattung Pseudostictis Fautr. wahrscheinlich Stictidee; LIX. Dothichiza carneofusca n. sp., LX. Exipularia fusispora (B. et Br.) Sacc. dürfte eine Tuberculariacee sein, LXI. Höhnelella perplexa Bres. et Sacc.; LXII. Über Dimerosporium purpurascens Rich.; LXIII. Über Stilbospora macrosperma B. et Br.; LXIV. Spegazzinia penicillata n. sp.; LXV. Über Ramularia submodesta v. Höhn., LXVI. Titaea Rotula n. sp.; LXVII. Conioscypha n. gen. Dematicarum c. C. lignicola n. sp., LXVIII. Aegerita ferruginea n. sp.; LXIX Fusicoccum Testudo v. Höhn. dürfte der Macrosporenpilz von Botryosphaeria Melanops Tul. sein.

Hollos, L. Gasteromycetes Hungariae. Magyarország Gasteromycetái. Cum tabul. XXXI, 194 pp. Fol. Budapest 1903. (Ungarisch.)

Verfasser hat in vorliegendem prachtig ausgestatteten Werke die aus Ungarn bisher bekannt gewordenen ca. 100 Gasteromyceten-Arten beschrieben, die Literatur sowie die vollständige Synonymik derselben angegeben und ca. 70 Arten in prachtig ausgefuhrten, meist kolorierten Abbildungen gegeben. Die Hymenogastraceen werden in einem zweiten Band publiziert werden. Aufgefuhrt und abgebildet sind Phalloideen mit 2 Genera und 2 Arten, Scotiaceen mit 2 Arten

Lycoperdaceen mit 2 Genera und 66 Arten. Sclerodermataceen mit 2 Genera und 5 Arten, Nidulariaceen mit 3 Genera und 6 Arten.

In einzelnen Fällen hat Verfasser die Nomenclaturgesetze etwas willkürlich behandelt, so wird Tylostoma tortuosum Ehrenb. (1829) als synonym zu T. volvulatum Borsc. (1865) gestellt und letzterer Name irrig als der giltige angenommen. Mit dieser Art wird auch T. Schweinfurthii Bres. (= Schizostoma laceratum Ehrenbg.) vereinigt, was völlig falsch ist. Derartiges unberechtigtes Zusammenziehen ganz heterogener Arten findet mehrfach statt. Ferner werden Namen aus der Zeit vor Linné, so Geaster asper Mich. (1729) angenommen, dieses Verfahren ist nicht zulässig, die Art dürfte wohl als G. campestris Morg. zu benennen sein. Einzelne vom Verfasser als neu aufgestellte Arten, so G. hungaricus dürfte nur eine kleine Form von G. floriformis Vitt., G. pseudostriatus = G. Berkeleyi Mass. sein. Im übrigen ist vorliegendes Werk die hervorragendste Erscheinung auf diesem Gebiete und hat Verfasser sich durch Herausgabe desselben ein großes Verdienst erworben, zumal durch die ausgezeichnete Ausführung der gegebenen Abbildungen.

Jaap, O. Verzeichnis der bei Triglitz in der Prignitz beobachteten Hymenomyceten. (Verhandl. d. Botan. Vereins d. Provinz Brandenburg XLV. 1903. p. 168—191.)

Im Anschluß an die vom Verfasser früher gegebenen Aufzählungen der Uredineen u. s. w. gibt derselbe in dieser Arbeit eine solche der bisher von ihm im Gebiete beobachteten Hymenomyceten. Es finden sich unter diesen verschiedene sehr interessante Arten, welche bisher aus der Mark Brandenburg nicht bekannt geworden sind, sowie andere seltene Spezies. Wir wollen hier nur einzelne derselben erwähnen, so: Clavaria amethystina (Holmsk.), Cl. subtilis Pers., Cl. crocea Pers., Radulum aterrimum Fr., Merulins porioides Fr., M. hydnoides P. Henn., Limacium tephroleucum (Pers.) Lactaria exsucca (Otto.) Hypholoma storea Fr., Cortinarius lepidomyces (A. et Schw.), Flammula helomorpha Fr., Pholiota mycenoides Fr., Ph. dura (Bolt.) Ph. terrigena Fr., Ph. togularis (Bull.), Eccilia rhodocylix Lasch, Nolanea cetrata Fr. Die Aufzählung bildet einen sehr wichtigen Beitrag zur Kenntnis der märkischen Hymenomycetenflora und wird der Verfasser uns hoffentlich recht bald mit weiteren derartigen Beiträgen aus dem Gebiete erfreuen.

Lagerheim, G. Zur Kenntnis der Bulgaria globosa (Schmid.) Fr. (Sarcosoma globosum et S. platydiscus auct.). (Botan. Notiser 1903. p. 249—267. Mit 1 Taf.)

Verfasser gibt in vorliegender Arbeit eine Aufzählung der bisher bekannt gewordenen Standorte der Bulgaria globosa (Schmid.) Fr., welcher Pilz besonders in Schweden nicht selten zu sein scheint. Sämtliche Standorte sind im Verbreitungsgebiet der Fichte gelegen und lebt das Mycel anscheinend im Boden in modernden Fichtennadeln. Die Apothecien, welche Faustgröße erreichen, erscheinen im feuchten Frühjahr, dieselben haben im jungen Zustande eine fast ebene, hellbraune Oberfläche und sind beinahe durchscheinend. Die vom Verfasser im lebenden Zustande beobachteten Exemplare variierten zwischen 22 bis 92 mm Breite, 28—90 mm Höhe, 10—272 Gr. Gewicht. Der Pilz bedarf einer bedeutenden Zufuhr an Wasser, wenn er die Sporen reifen soll. Die als Sarcosoma globosum (Schmid.) Rehm und S. platydiscus (Carp.) Rehm aufgestellten Arten sind jedenfalls identisch, und ist die Gattung Sarcosoma zu Bulgaria Fr. zu stellen, da wesentliche Unterschiede nach Ansicht des Verfassers nicht existieren. Es könnte aber doch nach dem Saccardo'schen System auf die Färbung der Sporen vielleicht Rücksicht genommen werden, da Bulgaria sich

durch gefärbte Sporen, Sarcosoma sich durch farblose Sporen auszeichnet. Zwar ist die Sporenfärbung bei den meisten Arten, zumal dann wenn sie in nicht völlig reifem Zustande gesammelt worden sind, ein unsicheres Merkmal. Die Sporen bleiben meist auch bei Bulgaria-Arten sehr lange farblos und nimmt die Membrane oft erst bei völliger Reife eine gelb-bräunliche Färbung an, während dieselbe bei Sarcosoma globosum völlig hyalin bleiben soll. Es ist sehr schwer, hier die Grenze zu ziehen, zumal ein anderer durchgreifender Unterschied zwischen Arten beider Gattungen nicht vorhanden sind.

Lagerheim, G. Om af swamp angripna fikon och dadlar. (Svensk Farmaceutisk Tidskrift. No. 18. 1903. 6 pp. Mit 7 Textfiguren. Schwed. mit deutschem Résumé.)

Nach Untersuchung des Verfassers ist Sterigmatocystis (Reich.) P. Henn. nicht von St. Phoenicis (Cord.) Pat. et Del. verschieden. Die Sporen sind nicht glatt, sondern mit körnigen Leisten versehen. Die Sporen entwickeln auf kohlehydratreichem Substrat ein weißes Mycel, das bald reichlich Konidienträger und Sporen und später Sclerotien bildet. Die Konidienträger scheiden Tropfen aus, die Oxalsäure enthalten. Das Mycel verzuckert Stärke, investiert Rohrzucker und peptonisiert Gelatine. Der Pilz scheint nicht pathogen zu sein. Hierzu ist zu bemerken, daß von Wehmer, Die Pilzgattung Aspergillus, Geneve 1901. p. 107 Sterigmatocystis Ficuum zu Aspergillus gestellt, die Konidien auch von Wehmer nach Original-Exemplaren als glatt, meist 4 μ im Durchmesser (hin und wieder 4—5 und 5—6 μ) angegeben werden. Die Art dürfte von A. niger (Cram.) von Tiegh. wenig verschieden sein.

Oudemans, C. A. J. A. Exosporina Laricis Oud. A new microscopic fungus occurring on the Larch and very injurions to this tree. (Kön. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam VI. 1904. p. 498—501. Mit 1 Taf.)

Verfasser beschreibt in vorliegender Arbeit eine neue Gattung des Tuberculariaceen Exosporina mit der Art E. Laricis, welche auf Nadeln der Lärche auftritt mit Exosporium und Trimmatostroma am nächsten verwandt ist, in folgender Weise: Fungi expositi vel endogeni, stromate nullo vel parum evoluto; conidiis in catenas stipatas digeotis, singulatim secedentibus homomorphis continuis, coloratis.

Rehm, H. Die Discomyceten-Gattung Aleurina Sacc. (Ann. Mycol. I. 1903. 3 pp.)

In diese Gattung sind lediglich der braunen Sporen wegen sonst ganz verschiedene gestellt worden und versucht Verfasser die hierher gebrachten Arten in verschiedene Sektionen zu zerlegen. A. Apothecien unbehaart, Aleurina a) Apothecien ungestielt, α) Sporen glatt mit 9 Arten, β) Sporen warzig mit 5 Arten; b) Apothecien gestielt 3 Arten. — B. Apothecien behaart, Trichaleurina Rehm a) Sporen glatt 2 Arten; b) Sporen warzig 1 Art. — Manche der Arten sind ungenügend bekannt, so kann Aleurina marchica Rehm vielleicht mit A. applanata (Rab. et Gomm.) identisch sein.

— Ascomycetes Americae borealis (l. c. II. 1904. p. 32—37.)

Folgende Arten und Varietäten werden aus dem Gebiete aufgestellt: Leptoglossum lutescens (B. et C.) var. mitruloides Rehm; L. alveolatum (Dur.) Rehm, Leotia chlorocephala Schw. var. Lloydii Rehm; Sarcoscypha albovillosa Rehm; Lachnea diplotricha Rehm; Otidea Harperiana Rehm; Aleuria wisconsensis Rehm; Aleurina Lloydiana Rehm; Humaria othacaensis Rehm; H. flavo-aurantiaca Rehm; Sphaerospora Durandi Rehm; Lanzia helotioides Rehm; Helotiella

trabinelloides (Mass.) Rehm; Pezizella subcinerea Rehm; Patellaria clavispora B. et Br.

Rehm, H. Beiträge zur Ascomyceten-Flora der Voralpen und Alpen II. (Österr. botan. Zeitschrift. 1904. No. 3. 8 pp.)

Verfasser beschreibt zahlreiche neue Arten aus dem Gebiete und gibt bei diesen sowie bei bekannten Spezies wertvolle kritische Bemerkungen. Amphisphaeria viae malae n. sp.; Anthostomella melanoderma n. sp. auf Umbelliferenstengeln; Diaporte ribesia n. sp. auf Ribes saxatilis; Didymella praestabilis n. sp.; Laestadia Gentianae Br. et Har. = L. Rehmii Sacc. et Lyd.; Leptosphaeria Arnoldi n. sp. auf Peltigeae malacea; L. corrugans n. sp. auf Cytisus marginatus; Linospora arctica Karst var. n. helvetica auf Salix; L. graminea n. sp.; Lizonia Johansonii n. sp. auf Dryas octopetala; Melanospora Rubi n. sp.; Nectria (Lasionectria) Mercurialis Boud. var. Urticae Rehm; N. (L.) pilosella n. sp.; Ophiobolus juncicola n. sp.; Peltosphaeria Orni n. sp. auf Fraximis Ornus.

Saccardo, P. A. Notae mycologicae Ser. IV. (Ann. mycol. II. 1904. p. 12—19. Mit 1 Taf.)

Verfasser beschreibt folgende neue Spezies: Hypochnus fulvescens ad ramulos Callunae vulgaris; Sphaerella garganica in foliis Smilacis asperae; Autographum anaxaeum in fol. Caricis; Pyrenopeziza californica in caule Lini Lewisii; Ascochyta Arunci in caul. Spiraeae Arunci; Diplodiella donacina; Rhabdospora Notarisii in caul. Laserpitii Halleri; Leptothyrium Spegazzinianum in fol. Evonymi japonici; Discosia silvana; Cercospora Traversiana in fol. Trigonellae. Foeni-graeci; Oncopodium n. gen. c. O. Antoniae in ram. Berberidis; Stysanus atro-nitens in culm. Brachypodii; Dendrodochium minusculum.

Volkart, A. Taphrina rhaetica n. sp. und Mycosphaerella Aronici (Fuck.) (Bericht d. Deutsch. botan. Gesellschaft XXI. 1903. 8. p. 477—481. Mit 1 Tafel.)

Verfasser beschreibt sehr ausführlich eine in Graubünden auf Crepis blattarioides Vill. beobachtete Exoascee, als Taphrina rhaetica. Der Pilz bildet auf den Blättern grauweiße Überzüge auf blasig aufgetriebenen Stellen. Wahrscheinlich dürfte das Mycel des Pilzes im Wurzelstock perennieren und den Sproß durchwuchern. Das fruktifizierende Mycel verlauft in den Blättern subepidermal auf der Oberseite. In den zylindrischen Asken beginnt, bevor typische Sporenbildung eingetreten ist, bald Konidiensprossung und ist schließlich der ganze Schlauch von Konidien erfüllt. Die Art ist in Rehms Ascom. Exs. Fasc. XXXII. No. 1536 herausgegeben.

Auf Aronicum scorpioides fand Verfasser das in den Alpen verbreitete Fusicladium Aronici (Fuck.) Sacc., zu der eine auf selbigen vorkommende Phyllosticta Aronici Sacc. gehört. Auf den überwinterten Blättern, die mit diesem Pilz behaftet waren, gelang es dem Verfasser, durch Feuchthalten die Perithecien der Askosporenform Mycosphaerella Aronici innerhalb der Fusicladiumflecke zu entwickeln und zur Reife zu bringen. Auf beigegebener Tafel sind die verschiedenen Formen sehr schön zur Darstellung gebracht.

— Fungi Helvetici ex Herbario Tavaliano. (Berichte der Schweiz. bot. Gesellsch. 1903. p. 15—29.)

In vorliegender Abhandlung führt Verfasser eine größere Anzahl von Pilzen nach den Standorten auf, welche von diesen aus der Schweiz bisher nicht bekannt geworden sind. Diejenigen Arten, welche für das Gebiet als neu gelten können, sind durch Fettdruck hervorgehoben. Neue Arten werden darunter nicht beschrieben.

Volkart, A. Pflanzenschutz. (Jahresb. der Schweiz. Samenuntersuchungs- und Versuchsanstalt in Zürich XXVI. 1903. p. 3. Mit 2 Fig.)

Verfasser beschreibt eine Blattfleckenkrankheit des Raigrases, welche durch Ovularia Lolii Volk. n. sp. verursacht wird, und bildet diesen Pilz ab; ferner wird Staganospora Trifolii Fautr., welche eine Blattfleckenkrankheit des Weißklees hervorruft, abgebildet.

Záwodny, J. Eine neue Varietät des Lachnobolus. (Deutsche Botanische Monatsschrift. 21. Jahrg. 1903. No. 2. Seite 17--19.) Mit 1 Tafel.

Verfasser fand (wo?) einen Lachnobolus pygmaeus H. Zukal, der nicht auf Weiden, sondern auf Pappeln wuchs und sich von der typischen Art durch gut entwickeltes Capillitium, durch undeutlich getüpfelte Sporen und durch kräftigen Bau unterscheidet. Er benennt die Pflanze L. pygmaeus var. Populi Zaw. Verfasser studierte die Entwickelung des Pilzes in der Kultur.

Matouschek (Reichenberg).

Bauer, E. Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte der Flechtenapothecien I. (Botan. Zeitung. 1904. II. 26 pp. Mit 2 Tafeln und 1 Textf.)

Verfasser gelangte bei obigen Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen: Bei den Gattungen Parmelia, Anaptychia, Endocarpon, Gyrophora, Lecanora und Cladonia entstehen die ascogonen Hyphen aus wohldifferenzierten Carpogonen von ähnlichem Bau wie bei Collema. Parmelia zeigt eine eigentümliche komplizierte Entstehungsweise des Hymeniums. Die von Wahlberg für Anaptychia behauptete Entstehung der Asci und Paraphysen aus demselben Initialgewebe ist unrichtig, die ascogonen Paraphysen bilden nie Paraphysen. Bei Gyrophora kommt den Trichogynen die von Lindau angegebene Funktion als »Terebratur« nicht zu. Die unter 1 aufgeführten Formen sind wahrscheinlich sexuell. Die Verfolgung des Sexualaktes ist bei keiner dieser Arten wegen der Kleinheit möglich gewesen. Solorina, sowie die von Fünfstück untersuchten Gattungen Peltigera, Peltidea und Nephronium sind höchstwahrscheinlich apogome. Die Karpogone sind stark zurückgebildet und trichogynlos. In Übereinstimmung damit bildet Solorina keine Spermogonien aus, während die unter 1 aufgezählten Arten alle normale Spermogonien haben. Die beiden den Text erläuternden Doppeltafeln sind ausgezeichnet ausgeführt worden.

Elenkin, A. Pilocarpon leucoblepharum (Nyl.) Wainio als Repräsentant der epiphyllen Flechten im Kaukasus. (Bull. du Jard. Imp. bot. de St. Pétersbourg IV. 1904. p. 3—8.) Russisch mit französischem Résumé.

Von A. Jaczewski erhielt der Verfasser zur Untersuchung eine sehr interessante Flechte Pilocarpon leucoblepharum, welche auf den Blättern von Buxus sempervirens in der Umgebung der klimatischen Station Gagry im Kaukasus gefunden wurde. Diese Flechte war in Europa bisher nur bekannt als auf der Borke und den Stacheln von Sapindus vorkommend und nur in tropischen Regionen wie in Brasilien und auf den Antillen ist sie als epiphylle Flechte weit verbreitet.

– Vorläufige Notiz über die während der Reise in Central-Rußland 1903 gemachte Flechtensammlung. (Bull. du Jard. Imp. bot. de St. Pétersbourg IV. 1904. p. 9–17.) Russisch mit französischem Résumé.

Der Verfasser bereiste folgende Gouvernements: Tver, Jaroslavl, Kostroma, N.-Novgorod, Vladimir, Moskau, Toula, Orel, Tambov, Riasan, Kalouga und Smolensk und war der Hauptzweck seiner Reise das Sammeln von Flechten und die Erforschung der geographischen Verbreitung derselben. Er hat über 300 Arten gesammelt, besonders viele im Moskauer Gouvernement.

Elenkin, A. Neue Beobachtungen des Endosaprophytismus bei heteromeren Flechten. (Bull. du Jardin Imp. Bot. de St. Pétersbourg IV. 1904. p. 25—39. Mit 4 Textfig. u. 2 Taf.) Russisch mit deutscher Inhaltsangabe.

Der Verfasser dieser Abhandlung, welche für die Lösung der auf das Zusammenleben von Pilz und Alge in dem als Flechte bezeichneten Doppelorganismus bezüglichen Frage wichtig ist, gibt am Schluß das nachfolgende **»Résumé« in deutscher Sprache:**

»Der Verfasser ergänzt seine früheren Untersuchungen über den Endosaprophytismus bei den heteromeren Flechten durch eine ganze Reihe neuer Beispiele aus den Gruppen Lecideae, Acarosporeae und Endocarpeae. Auf den beigefügten Tafeln und Zeichnungen sind verschiedene Fälle der Verteilung der nekralen Zonen oder Schichten im Thallus der Flechten zu ersehen. Ein typisches Beispiel normaler Lagerung dieser Zonen stellt, z. B Catocarpon badioatrum dar (Tab. I. Fig. 3), wo über der zoo- oder bionekralen Zone (aus lebenden und abgestorbenen Gonidien bestehend, indem letztere gegenüber ersteren überwiegen) die epinekrale, unter derselben aber die hyponekrale Schicht gelagert ist. Bei einigen Vertretern des Genus Acarospora sind beide bereits erwähnten oberen Zonen in Nestern angeordnet; die hyponekrale Schicht dagegen zieht sich in nahezu ununterbrochenen Streifen nach unten (Tab. I. Fig. 1, **Acarospora glaucocarpa**).

Bei anderen erleiden die oben beschriebenen Beziehungen dadurch eine Störung, daß einzelne Schollen (Areolen) einander überwachsen; infolgedessen erscheinen die nekralen Zonen als Flecken von unregelmäßigen Umrissen (Tab. I. Fig. 2 Acarospora fuscata) Ähnliche Bilder der Lagerung von nekralen Zonen werden bei sehr vielen Flechten mit dickem Krustenthallus beobachtet; sie sind bereits von mir für Haematoma ventosum, Lecanora atra, Aspicilia calcarea, Asp. cinerea, Urceolaria ocellata u. and. beschrieben worden.«

»Während der Untersuchung der Erscheinungen des Endosaprophytismus in der Gruppe Lecideae, bei der Jod dem Thallus eine blaue Färbung verleiht, entdeckte der Verfasser an einem der Objekte (Lecidea atrobrunnea einen sehr deutlich ausgesprochenen Fall des Eindringens von Auswüchsen der Pilzhyphen in Pleurococcus-Gonidien (letztere zeichneten sich durch sehr große Dimensionen aus). In der Mehrzahl der Fälle dringen die Hyphen bereits in desorganisierte, leere Hüllen der Gonidien ein (Fig. 1. e—h im Text); seltener findet man in letzteren Reste von Plasma (Tab. II. Fig. 9, 14, 15). Es werden übrigens bisweilen solche Auswüchse der Hyphen in völlig unverletzten Gonidien beobachtet, in deren Zellwand man mitunter rundliche Öffnungen entdecken kann (Tab. II. Fig. 11—16). Ähnliche, wenn auch nicht so scharf charakterisierte Erscheinungen nun zu entdecken, gelang dem Verfasser auch bei Flechten mit einer Markschicht, die von Jod nicht gefärbt wird, z. B. bei Haematoma ventosum (Tab. II. Fig. 1—10)«.

»Alle diese Erscheinungen entsprechen anscheinend vollständig den Haustorien Schneider's und Peirce's; Verfasser kann sich trotzdem nicht entschließen, solche in die Gonidien dringende Auswüchse Haustorien zu nennen, weil hier ihre Rolle nicht völlig klar ist. Der Verfasser meint, daß solche Auswüchse eher zur endlichen Desorganisation der Gonidienhüllen führen, deren

Zellhaut, wahrscheinlich, allmählich durch sie mit Hilfe irgend eines Fermentes aufgelöst und als Nährstoff sodann aufgenommen wird«.

»Im übrigen aber sind solche Auswüchse von Hyphen in Gonidien seltene Ausnahmeerscheinungen (als bestes Untersuchungsobjekt dient Lecidea atrobrunnea) im Gegensatz zu den Erscheinungen des Endosaprophytismus nekrale Zonen), die allen heteromeren Flechten mit Pleuro- oder Cystococcus gemein sind. Deshalb ist der Verfasser auch der Meinung, daß zwischen diesen und jenen Erscheinungen kein organischer, innerer Zusammenhang besteht.«

Stahl, E. Die Schutzmittel der Flechten gegen Tierfraß. (Festschrift zum siebzigsten Geburtstage von Ernst Haeckel, herausgegeben von seinen Schülern und Freunden. Jena (G. Fischer) 1904. Gr. 4°. p. 355—376.)

Nach einer Einleitung, in welcher der Verfasser die Vermutungen Bachmanns über die Bedeutung der Flechtenstoffe, die Annahmen und Versuche Zukals, sowie die gegenteilige Ansicht und Versuche Zopts diskutiert, auf eigene frühere Untersuchungen mit Schnecken, unter denen er Omnivoren und Spezialisten unterscheidet, eingeht und das Verhalten spezialisierter Schmetterlingsraupen, sowie von Lagerheim an Raupen angestellte Beobachtungen bespricht, schildert der Verfasser seine mit Spezialisten und zwar mit flechtenfressenden Raupen gegenüber frischen und ausgelaugten Flechten und mit Milben angestellten Versuche, untersucht dann das Verhalten omnivorer Tiere gegenüber Flechten, indem er die Zopfschen Versuche mit Poduriden und Milben und dessen Folgerungen kritisiert und die Resultate seiner eigenen Versuche mit omnivoren Schnecken und dabei die Bedeutung des Kakoxalats und der wasser- und sodalöslichen Stoffe bespricht, auch auf Versuche mit der omnivoren Mauerassel (Oniscus murarius Cuv.) und mit dem ebenfalls omnivoren Ohrwurm (Forficula auricularia L.) eingeht. Die vermutlichen Schutzstoffe sind Flechtensäuren, besonders spielt die Vulpinsäure unter diesen eine große Rolle. Der Verfasser untersucht dann die Löslichkeitsverhältnisse dieser Schutzstoffe in biologischer Beleuchtung, sowie deren Verhalten gegen Menschen- und Schneckenspeichel, erörtert dann den mechanischen Schutz bei der Gallertflechte Collema und geht zum Schluß darauf ein, daß die Rolle der Flechtensäuren mit der Abwehr pflanzenfressender Tiere keineswegs erschöpft ist. Die Flechtensäuren können auch die Entwicklung von Bakterien hemmen. Der Vulpinsäure von Evernia vulpina kommen nach Kobert antiseptische Eigenschaften zu. Gegen Fadenpilze dagegen dürften die Flechtensäuren wirkungslos sein.

Die vorstehenden kurzen Angaben mögen genügen, um auf die hochinteressante Abhandlung des Verfassers aufmerksam zu machen.

Zahlbruckner, A. Neue Flechten. (Annales Mycologici I. 1903. No. 4.)

Der Verfasser beschreibt folgende neue Flechten: Rhizocarpon (sect. Catocarpon) Beckii (Bosnien), Rh. (sect. Catocarpon) Bollanum (Ungarn), Psorotichia myriospora (bei Fiume), Pseudoheppia nov. gen. mit der Art Ps. Schuleri (bei Fiume), verwandt mit Heppia, Stictina plumbicolor (Sandwichinsel Molokai), Lecanora (sect. Placodium) admontensis (Steiermark), Parmelia Baumgartneri (Tirol), Ramalina sandwicensis (Sandwichinsel Maui), Usnea melaxantha var. subciliata (Patagonien) und forma strigulosa (ebenda), Caloplaca (sect. Eucaloplaca) tirolensis (Tirol).

— Die »Parmelia ryssolea« der pannonischen Flora. (Magyar botanikai lapok = Ungar. botan. Blätter. II. Jahrg. Budapest 1903. No. 6. Seite 169—179.) Auch magyarisch. Mit 1 Tafel.

A. Pokorny fand auf Sandboden der Gubacser Puszta in Ungarn eine Flechte, die er systematisch nicht recht unterbringen konnte. G. W. Koerber nannte sie Imbricaria Pokornyi. L. v. Heufler hielt diese Pflanze später für Parmelia ryssolea (Ach.) Nyl. Verfasser studierte die Originalexemplare beider Arten und fand: Die beiden Flechten sind morphologisch und anatomisch leicht und sicher zu unterscheiden und auseinander zu halten. Die erstere (Imbr. Pokornyi) zeigt eine scharfe äußerliche und innerliche Dorsiventralität der vegetativen Organe, die letztere (Parmelia ryssolea) einen nur durch das spärliche Auftreten rudimentärer Rhizinen etwas gestörten radiären Bau des Lagers. Die echte Parm. ryssolea kommt in Ungarn, sowie in der ganzen österreichisch-ungarischen Monarchie sicher nicht vor. Exemplare, die J. Baumgartner in Ungarn fand, brachten Verfasser zu folgender Annahme: Imbricaria Pokornyi leitet sich direkt von Parmelia prolixa (Ach. Nyl. ab und stellt eine auf das Vorkommen und Gedeihen auf einer lockeren Unterlage angepaßte Wachstumsform der letzteren dar. Die Pflanze wird daher Parmelia prolixa var. Pokornyi A. Zahlbr. genannt und ist synonym mit Imbricaria Pokornyi Koerber 1860, mit Imbricaria ryssolea Heufl. 1865 und mit Cornicularia ryssolea Hazsl. 1884. Es wird eine genaue lateinische Diagnose entworfen und die Verbreitung (Ungarn, Niederösterreich) festgestellt.

Vielleicht ist auch Parmelia ryssolea (Ach.) Nyl. eine Abänderung der Abstammungsform P. prolixa, welche auf ein frühes Loslösen vom Boden und auf ein Wanderleben eingerichtet werden mußte.

Matouschek (Reichenberg).

Beña, Mathias. Die Laubmoosflora des Ostrawitzatales. (Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. 41. Band 1902. Brünn 1903. Seite 3—27.)

Das Gebiet liegt an der Grenze zwischen Mähren und Österr.-Schlesien. Das Material wurde zumeist vom Referenten revidiert. Funde wie: Tetrodontium Brownianum, Hypnum arcticum Sommerf., mehrere Plagiothecium- und Amblystegium-Arten sind recht fraglich und unwahrscheinlich. Die Arbeit hat nur lokales Interesse, wenn auch einige Arten für die Kronländer neu sind.

Matouschek (Reichenberg).

Bottini, Antonio. I Primi muschi delle Isole Eolie. (Bullet. della società botanica italiana Firenze 1903. p. 294—299.)

Eine Liste interessanter Laubmoose. Neu werden beschrieben: Trichostomum flavovirens Bruch var. nitido-costatum Bott. (folia 2,5 mm longa, 0,5 mm et ultra lata, siccitate arcuato-incurva, subcirrosa et nitido-costata. Stromboli) und Rhynchostegium litoreum (De Not.) Bott. var. levisetum Bott. (pedicellus omnino levis, Vulcano).

Matouschek (Reichenberg).

Brunnthaler, Josef. Über die Wachsausscheidung von Ditrichum glaucescens. (Österr. botan. Zeitschrift. 54. Jahrg. Wien 1904. No. 3. Seite 94—96.)

Die Ausscheidungen an den Organen dieses Laubmooses sind wachsartiger Natur, doch von komplizierter Zusammensetzung, da nicht Wachs allein abgeschieden wird. Bei den Lösungsversuchen finden sich stets nach Abdampfen schmierige gelbliche Massen, welche harzartiger Natur zu sein scheinen und nicht kristallieren. Die chemischen, optischen und Tinktions-Erscheinungen der Ausscheidungen werden angegeben. Letztere treten auf der Ober- und Unter-

seite der Blätter, wenig an den Stämmchen, der Seta und Kapsel und bestehen aus einem dichten Aggregat von kristallinischen Fäden oder Nadeln und bei besonders starkem Auttreten bilden sich über den scheinbar amorphen Krusten Efflorescenzen, welche lockere federige Struktur zeigen. Die Ausscheidung findet zwischen den einzelnen Zellen statt. Der Zweck derselben ist wohl, die Transpiration zu verringern, da die Pflanze feuchtigkeitsliebend ist.

Matouschek (Reichenberg).

Dalla-Torre, K. W. von und **Sarnthein, Graf Ludwig von.** Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol des Landes Vorarlberg und des Fürstentumes Liechtenstein. V. Band. Die Moose (Bryophyta) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. Innsbruck, Verlag Wagner, 1904. Preis: Kronen österr. Währg. 22. Mit dem Bildnisse H. Ganders. I—LIV. u. 1—671. 8°.

Dieselben großen Vorzüge, welche den 2. Band (Die Algen) und den 4. Band (Die Flechten) auszeichnen, finden wir auch im vorliegenden Bande: Umsicht, Durchsichtung der gesamten Literatur kritische Behandlung der in derselben verzeichneten Schätze und klare Übersicht. Dem Vorworte folgt ein Kapitel: Geschichte der bryologischen Erforschung der obengenannten drei Kronländer, die bis auf den Beginn des 17. Jahrhunderts zurückgeht. Der erste wissenschaftliche Arbeiter war Franz X. Freiherr von Wulfen (gesammelt von etwa 1776—1784). Zu Ende des 18. Jahrhunderts entwickelte eine für jene Zeit ganz außerordentliche Sammeltätigkeit Johann Nep. von Laicharding. In recht interessanter Weise machen uns die Verfasser mit so zahlreichen hervorragenden Bryologen bekannt. Ist doch Tirol ein bryologisches Eldorado! Auf Seite XLVIII—LIV wird die Literatur über die Moose aus den Jahren 1899, 1900—1902 nachgetragen. Erfreulicherweise ist die Nomenklatur der Lebermoose einheitlich und modern durchgeführt und basiert auf V. Schiffners Bearbeitung der Hepaticeae in Engler und Prantls: Natürliche Pflanzenfamilien. Bezüglich der Laubmoose folgten die Verfasser ganz dem Hauptwerke G. K. Limprichts. Nur dann wurden ausführliche Hinweise in nomenklatorischer Hinsicht beigefügt, wenn solche im Limprichtschen Werke fehlen, sich aber aus den in dem gesichteten Materiale vorhandenen Quellen als notwendig erwiesen. Von Lebermoosen (Seite 1—92) werden im ganzen 182 Arten mit etwa 20 Varietäten und noch vielen Formen erwähnt, von den Sphagnaceen (Seite 93—107) 28 Arten mit 26 Varietäten und vielen Formen, von den Andreaeaceen (Seite 107—111) 6 Arten mit 8 Varietäten und von den Bryineen 629 Arten mit 361 Varietäten und zahllosen Formen erwähnt. Darunter sind neu aufgestellt: Dichodontium pellucidum (L.) Schimp. var. alpinum Kerner in Herb. (foliis ovato-lanceolatis; reticuli areolis parte superiore quadratis basi parum elongatis utraque chlorophyllosis, im Gschnitztal auf der Riepenspitze 2640 m), Tortula inclinata (Hedw. fil.) K. Müller forma acutifolia Gander in litt. (Blattspitze lang ausgezogen; Innervillgraten, 2020 m), Encalypta vulgaris (Hedw.) Hoffm. var. pilifera Kerner in Herb. (Haare der Blätter sehr lang, mitunter über Blattlänge, sehr spärlich gezähnt, farblos, nur an der Basis etwas gebräunt; Kranebitter Klamm bei Innsbruck), Funaria hygrometrica (L.) Sibth. forma breviseta Handel in schedis (Seta nur 1—1.2 cm lang, Gartenmauern bei Hall), Pagonatum urnigerum (L.) P. B. var. falcatum Heufler in Herb. (Blätter, namentlich die Schopfblatter, sichelförmig gebogen; Glungezer bei Innsbruck) und Brachythecium albicans (Necker) Br. eur. forma pinnata Gand. in litt. (Innervillgraten).

Neubenennungen sind:

Marsupella emarginata (Ehrh.) Dum forma filamentosa (Jack.) D. T. et Sarnth.	= Sarcoscyphus Ehrhardti forma filamentosa Jack.
Nardia crenulata (Sm.) Ldbg. var. β gracillima (Sm.) D. T. et Sarnth.	= Jungermannia crenulata β. gracillima Nees 1833.
Jamesoniella Schraderi (Mart.) Schiffner in litt.	= Jungermannia Schraderi Mart.
Jamsoniella subapicalis (Nees) Schiffner in litt.	= Jung. subapicalis Nees 1833.
Lophozia badensis (Gottsche) Schiffn. in litt.	= Jung. badensis Gottsche 1859.
Lophozia porphyroleuca (Nees) Schiffn. in litt.	= Jung. porphyroleuca Nees 1836.
Pedinophyllum interruptum (Nees) Schiffn. in litt.	= Jung. interrupta Nees 1833.
Cephaloziella Raddiana (Mass.) Schiffn. in litt.	= Jung. Raddeana C. Massal. 1879.
Cephaloziella Hampeana (Nees) Schiffn. in litt.	= Jung. Hampeana Nees. 1838.
Cephaloziella leucantha (Spruce) Schiffn. in litt.	= Cephalozia leucantha Spruce.
Cephaloziella Jackii (Lpr.) Schiffn. in litt.	= Cephalozia Jackii Lpr. 1882.
Bazzania triangularis (Schleich.) Lindbg. var. implexum (Nees) Schiffn. in litt.	= Herpetium deflexum β. = implexum Nees 1838.
Cololejeunia echinata (Hook.) Dall. T et Sarnth.	= Jung. echinata Tayl. 1844.
Didymodon cavernarum (Molendo 1865) Dall. T. et Sarnth.	= Didymodon ruber Jur. 1878.
Schistidium apocarpum (L.) forma atra Mat. in litt.	= Schist. apoc. forma nigrescens Mat. 1902.
Coscinodon cribrosus (Hedw.) Spruce	nicht: Cosc. cribosus (Hdw.) Spruce.
Orthotrichum Schubarthianum Ltz.	nicht: Orth. Schubartianum.
Mnium elatum (Br. eur.) Dall. T. et Sarnth.	= Mnium affine var. elatum Br. eur.
Bartramia lateralis (Lightf.) Dall. T. et Sarnth.	= Bartr. Halleriana Hedw.
Plagiopus Oederi (Grunn.) Lpr. var. alpina (Schwgr.) Dalla T. et Sarnth.	= Bartr. Oederi var. condensata Brid. 1817.
Fontinalis antipyretica L. var. crassa Molendo	= f. antip. var alpestris Milde 1869.
Plagiothecium Molendoi Dalla Torre et Sarnth.	= Plagiothecium sp. Molendo 1866 (vom Tauerntale).
Hypnum fluitans L. var. flaccidum (De Not.) Dalla T. et Sarnth.	= Amblystegium fluitans β. flaccidum de Not. 1869.
Hyp. fl. var. alpicolum (de Not.) Dalla T. et Sarnth.	= Ambl. fl. γ. alpicolum de Not. 1869.

Das Werk ist, da es kritisch bearbeitet ist, ein Nachschlagebuch ersten Ranges für jeden, der sich mit der Moosflora der obengenannten 3 Kronländer beschäftigt. Die Fundorte sind übersichtlich angeordnet und ein Blick in das Werk orientiert den Bryologen sofort, wo er zu sammeln hat, wenn er noch reiche und neue Ausbeute finden kann. Zum ersten Male sind die ganzen Schätze von Kerner von Marilaun, J. Breidler und Hieronymus Gander, sowie die Herbarien des Museum Ferdinandeum in Innsbruck, das Herbar von Haus-

mann und F. Sauter berücksichtigt worden. — Der III. Band (Pilze) ist bereits im Druck.
Matouschek (Reichenberg).

Handel-Mazzetti, Heinrich von. Beitrag zur Kenntnis der Moosflora von Tirol. (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1904. Seite 58—77.)

Neu für ganz Mitteleuropa ist: Gymnomitrium revolutum (Nees) Philib. mit ♂ Blüten (unter der Lizum im Wattentale, 1900 m). Neu beschrieben wird: Polytrichum sexangulare Flörke forma serrulata Handel. (Wuchs locker, Blätter im oberen Drittel jederseits mit bis 10 kurzen und stumpfen Zähnen; am Habicht 2900 m.) — Verfasser bestätigt die Ansicht Joh. Breidlers, daß Cynodontium polycarpum (Ehrh.) Schpr. in Cynod. strumiferum (Ehrh.) De Not. übergeht. Von Didymodon spadiceus (Mitt.) Lpr. wurden kleistokarpe Früchte beschrieben, die einen Deckel von dreimaliger Urnenlänge besitzen. Der Deckel ist nicht ablösbar. — Von Amphidium lapponicum (H.) Schpr. werden Exemplare mit sehr stark brüchigen Blättern erwähnt, die eine Trennungsschichte sehr dünnwandiger Zellen, wie sie bei Dicranodontium longirostre auftritt, besitzen.
Matouschek (Reichenberg).

Lampa, Emma. Exogene Entstehung der Antheridien von Anthoceros. (Österr. botan. Zeitschrift. 53. Jahrg. Wien 1904. No. 11. Seite 436—438.) Mit 5 Textabbildungen.

An Anthoceros dichotomus-Material konnte Verfasserin auch die exogene Entstehung der Antheridien konstatieren. Die reifen Antheridien zeigten keinen wesentlichen Unterschied, gleichviel ob sie exogen oder endogen entstanden waren, hingegen konnten leicht alle Entwickelungsstadien der endogen angelegten von jenen Gebilden unterschieden werden, welche, aus einer Ausstülpung des Thallusgewebes hervorgehend, kaum anders denn als exogene Antheridien gedeutet werden können. Teilungsvorgänge und Wachstumsmodus scheinen in beiden Fällen dieselben zu sein. Verfasserin stützt die Ansicht Waldners: Die Versenkung der Archegonien und die exogene Entstehung der Antheridien sind abgeleitete Vorgänge; die hypothetischen Vorfahren unserer Antherocoteen haben ihre Geschlechtsorgane aus oberflächlich gelegenen Zellen angelegt. Die exogene Entstehung der Antheridien ist also als offenbarer Rückschlag anzusehen.
Matouschek (Reichenberg).

Laubinger, C. Laubmoose von Niederhessen (Kassel) und Münden. (Abhandlungen und Bericht XLVIII. des Vereins für Naturkunde zu Kassel über das 67. Vereinsjahr 1902 03. Kassel 1903. Seite 19—87.)

— Lebermoose im nördlichen Regierungsbezirke Kassel und Münden. (Dieselbe Zeitschrift. Seite 88—96.)

Beschreibung des Gebietes in geologischer und pflanzengeographischer Hinsicht. Literatur. Funde von Pfeiffer, Grebe, Grimm, Quelle und anderen werden mit aufgenommen. Eine zusammenfassende floristische Arbeit.
Matouschek (Reichenberg).

Litschauer, Viktor. Beitrag zur Kenntnis der Moosflora Tirols. (Österr. bot. Zeitschrift. 53. Band 1903. No. 9. Seite 370—376.)

Aufzählung einer Anzahl von Laub- und Lebermoosen, von denen einige für das Land neu sein dürften. Gesammelt wurde das Material von Prof. Franz Ritter von Hohnel (Wien) namentlich um Bozen und Trient.
Matouschek (Reichenberg).

Matouschek, Franz. Additamenta ad Floram bryologicam Hungariae. (Magyar botanikai lapok = Ungarische bot. Blätter. II. Jahrg. Budapest 1903. No. 3. Seite 94—96; No. 5. Seite 157—161; No. 7. Seite 205—208.)

Floristische Daten aus Ungarn, Istrien, Dalmatien, Fiume und Kroatien, Bosnien und Montenegro. Neu beschrieben wird: Schistidium apocarpum (L.) Br. eur. forma nov. leucophaea Mat. (Diagn.: Cuspis foliorum leucophaea, pellucida, cespes albicans, in habitu similis Tortulae rurali; Mons Czenk in comitatu Brassó). **Matouschek** (Reichenberg).

Péterfi, Márton. A magyarorszagi Weisia fajokról (= Über die ungarischen Weisia-Arten). (Növt.-Kem. Budapest 1903. p. 24—25.)

Nachweis von Weisia crispata Jur. und W. Ganderi Jur. fürs Gebiet.

— Adatok Erdély lombosmohflórájához (= Beiträge zur Laubmoosflora von Siebenbürgen). (Magyar botan. lapok = Ungar. botan. Blätter. II. Jahrg. Budapest 1903. No. 9 10. Seite 288—298.)

Aufzählung einer Anzahl von recht seltenen, zum Teile für das Kronland neuer Arten, z. B. Fissidens impar. Mitt., F. gymnandrus Buse, F. tamarindifolius Brid., Grimmia arenaria Hampe, G. tergestina Tomm., G. Muehlenbeckii Schimp., Pterigynandrum decipiens (W. et M.) Lindb., Eurhynchium pumilum. Neu beschrieben wird: Didymodon rigidulus Hedw. forma biseta. Die Varietät Pogonatum aloides P. B. var. Briosianum (Farnetti) Wstf. findet Verfasser sehr veränderlich.

— Bryologiai közlemények (= Bryologische Mitteilungen). (Növ. Közl. 1903. II. Heft. p. 173—176.)

Neu für Ungarn: Thuidium Philiberti Lpr. und var. pseudotamarisci (Lpr. pro p.); neu für ganz Mitteleuropa: Amblystegium pachyrrhizon Lindb.

Matouschek (Reichenberg).

Podpěra, Josef. Miscellen zur Kenntnis der europäischen Arten der Gattung Bryum. (Beihefte zum bot. Zentralblatte. Bd. XV. Heft 3. 1903. Seite 483—492.)

Neu beschrieben werden: 1. Bryum amoenum (Warnst.) Podp. var. cavifolium Podp. (Blätter breit eiförmig, hohl; Moldaufelsen bei Davle südlich von Prag). — 2. Bryum alpinum Huds. subsp. moldavicum Podp. forma inundatum Podp. (Rasen locker zusammenhängend, leicht zerfallend, heurige Innovationen reich verästelt. Uferfelsen der Moldau bei Prag). — 3. Bryum Reinhardti Podp. (gelbbraun mit Kupferanflug, seidenglänzend, Blätter in eine fast zungenförmige Spitze verschmalert, in den Blattöhrchen eine Gruppe von aufgeblasenen quadratischen Eckzellen; Seta oben in breitem Bogen schwanenhalsartig in die Kapsel übergehend. Verwandt mit Bryum gemmiparum De Not; St. Barbara auf Sardinien). — 4. Bryum Aschersonii Podp. (ein riesiges Bryum atropurpureum, in der Blattstruktur aber zu Br. erythrocarpum hinneigend; sehr charakteristisch sind die lockeren dünnwandigen Blattzellen und die gesäumten und umgeschlagenen Blattränder; Kapsel wie bei Br. arenarium Jur., aber dreimal größer. Auf Sardinien). — 5. Bryum cirratum H. et H. var. maior Ruthe in schedis (Swinemünde. Radotin bei Prag). — 6. Br. cirratum forma acutioperculata Podp. (Deckel plötzlich in eine scharfe und lange Spitze verschmälert. Rotkretscham bei Breslau. leg. Uechtritz 1862). — 7. Bryum Donianum Grev. var. longipilum Podp. (Rippe kräftig in einen bis $^1/_3$ der Lamina langen Stachel auslaufend. Oliena auf Sardinien). — 8. Bryum Sydowii Podp. (ein autocisches Bryum Donianum, das nebstdem aber

durch feste dichte Rasen, breite Blätter und die Kleinheit sich unterscheidet. Auf Sardinien. — 9. Bryum argenteum L. var. lusaticum Podp. (ein sehr niedliches, zartes Pflänzchen. Muskau in der Oberlausitz). 10. Br. argenteum var. percurrens Podp. (Rippe bis in das sehr lange farblose Haar laufend; xerophil; warme Mauer bei Prag). Die Diagnosen dieser neu aufgestellten Arten und Formen sowie die ergänzenden anderer Arten sind sehr ausführlich gehalten. Zur Verarbeitung gelangte von Archerson und O. Reinhardt, ferner von P. Sydow gesammeltes Material. Matouschek (Reichenberg).

Roth, G. Die europäischen Laubmoose, beschrieben und gezeichnet. I. Bd. 5. Lief. Bogen 33—37 (Schluß). Titel und Inhalt zu Band I. Mit Taf. XXXVII—XLV, L—LII. Leipzig (W. Engelmann) 1904. **Preis der Lieferung 4 Mk.**

Mit dieser Lieferung ist der erste Band des für jeden Bryologen so nützlichen Buches vollendet und die Behandlung der kleistokarpischen und akrokarpischen Moose abgeschlossen. Dieselbe enthält die folgenden Familien der Bryineae: Eucalyptaceen (Fortsetzung), Splachnaceen, Disceliaceen, Funariaceen, Georgiaceen und Schistostegaceen; außer diesen einige Nachträge, ein Verzeichnis der beschriebenen Arten, Inhaltsverzeichnis der Synonyme, Titel etc. In der Vorrede teilt uns der Verfasser die erfreuliche Nachricht mit, daß er, wenn seine mühevolle und zeitraubende Arbeit die europäischen Arten in Abbildungen wiederzugeben, Beifall finde, er auch dieselbe auf die ausländischen Laubmoose fortsetzen würde und auch bereits für ein ebensolches Werk über die Exoten bedeutend vorgearbeitet habe. Wir beglückwünschen den Verfasser zu diesem neuen Unternehmen, das allerdings eine Aufgabe ist, zu der viel Zeit, Mühe und Fleiß verwendet werden muß und die für ein kurzes Menschenleben fast zu groß erscheint.

Schiffner, Viktor. Bryologische Fragmente I—III. (Österr. bot. Zeitschrift. 54. Band 1904. No. 2. Seite 52—58) und IV—V. (Dieselbe Zeitschrift. 54. Band. No. 3. Seite 102—104.)

Unter diesem Titel wird Verfasser zwanglose Mitteilungen über interessante Leber- und Laubmoose veröffentlichen, die sich nicht nur auf Systematik, sondern auch auf Biologie beziehen.

I. Über kritische Scapania-Arten aus dem Himalaya. Scapania nepalensis Nees. in Syn. Hep. (= Scap. plicatiscypha Schffn. n. sp. in sched.) wird genau beschrieben. Sie gehört in die Verwandtschaft der Scap. ferruginea, von der sie sich sofort durch die geringen Dimensionen unterscheidet.

II. Über die Gattung Gymnoscyphus Corda. Nach der Untersuchung eines Originalexemplares ist die G. repens Corda eine degenerierte Form von Aplozia pumila (With.) Dum.

III. Eine interessante Lepidozia der deutschen Flora. Erläutert wird Lepidozia reptans (L.) Dum. forma laxa Jaap in sched. Hamburg: Sachsenwald.) Im Habitus mit Lepid. Pearsonii Spruce übereinstimmend, doch die obengenannte Form ist entweder nur ♂ oder nur ♀ dann gemischt in demselben Rasen wachsend), aber auch autöcische Pflanzen kommen vor. Es empfiehlt sich, der Pflanze, da sie nicht typisch diöcisch ist, eine Mittelstellung zwischen Lepidozia Pearsonii und L. reptans anzuweisen.

IV. Cephaloziella Jackii (Lpr.) Schffn. var. nov. Jaapiana Schiffner. Hamburg: Sachsenwald. Zellen des Blattes fast dünnwandig, Involukralblatter deutlich gezähnt. Sie schiebt sich als Hygrophyt zwischen Cephaloziella Jackii typica und C. Limprichtii Wstf. ein. Letztere Art ist extrem hygrophil.

V. Cephaloziella byssacea (Roth.) Warnst. var. verrucosa C. Jensen. Hamburg: Ahrensburg; also ein neuer Bürger von Europa. Eine ergänzende Beschreibung der bisher von Grönland bekannten Varietät wird gegeben. **Matouschek** (Reichenberg).

Schiffner, Viktor. Studien über kritische Arten der Gattungen Gymnomitrium und Marsupella. (Österr. botan. Zeitschrift. 53. Jahrg. 1903. No. 3. Seite 95–99; No. 4. Seite 166—172; No. 5. Seite 185—194; No. 6. Seite 246–252 und No. 7 Seite 280—284. Mit 3 Tafeln.)

Eine kritische Arbeit, die sich auf eine Zahl von bisher nicht klargestellten Arten und Abarten bezieht. Durch die Sichtung der gesamten einschlägigen Literatur und dem Studium der Originalexemplare kam Verfasser zu folgenden Resultaten:

1. Marsupella Sprucei (Limpr.) Bern. und Marsupella ustulata Spruce sind zwei wohl unterschiedene Species. 2. Sarcoscyphus Sprucei var. decipiens Limpr. ist synonym mit Marsupella ustulata Spruce. 3. Nardia gracilis C. Mass. et Car. gehört zu Marsupella ustulata Spruce und kann höchstens als Varietät derselben betrachtet werden. 4. Der Name Acolea brevissima Dum. für Gymnomitrium adustum Nees ist unzulässig. 5. Marsupella olivacea Spruce ist ein echtes Gymnomitrium und eine etwas etiolierte Form oder Varietät von Gymnomitrium adustum Nees. 6. Das echte Gymnomitrium condensatum Angstr. in Hartm. Skand. Fl. ist eine Marsupella und eine ganz andere Pflanze, als die, welche S. O. Lindberg und andere Autoren dafür hielten. Verfasser faßt letztere als neue Art und nennt sie: Marsupella (Hyalacme) apiculata Schffn. Eine ausführliche Diagnose wird gegeben. 7. Von Marsupella condensata (Angstr.) Kaal. ist spezifisch nicht verschieden Sarcoscyphus aemulus Limpr., der höchstens als Form der ersteren aufgefaßt werden kann. Die Diagnose der ersteren Art wird in wesentlichen Punkten ergänzt und richtig gestellt. 8. Sarcoscyphus alpinus Gott. ist ein echtes Gymnomitrium. — Bei jeder Art wird eine Anzahl von Fundorten notiert, deren Belegexemplare revidiert worden sind. — In gewohnter Exaktheit werden Habitusbilder und Details abgebildet und zwar von: Marsupella Sprucei (Limpr.) Bern., Marsupella ustulata Spruce, Gymnomitrium adustum Nees, G. alpinum (Gottsch.), Marsupella condensata (Angstr.) Kaal. und M. apiculata Schff. n. sp.

Matouschek (Reichenberg).

— Das afrikanische Dichiton calyculatum als neuer Bürger der europäischen Flora. (Österr. botan. Zeitschrift. 1903. 53. Jahrg. No. 4. Seite 137—140.)

A. Crozals sandte an Verfasser kritische Lebermoose aus der Gegend von Vias im Département Hérault in Südfrankreich zur Bestimmung, unter denen sich Dichiton calyculatum (Dur. et Mont.) Schffn. befand. Diese Pflanze wurde nur einmal von Durieu in Algier gefunden. Verfasser konnte die ♂ Inflorescenz studieren. Sie nimmt sehr kleine Ästchen ein, die an der fruchtenden Pflanze meist gegen deren Basis zu finden sind und die aus dem Winkel eines Stengelblattes dem ventralen Rande etwas genähert entspringen. Seltener entspringen die ♂ Ästchen aus den schon an Größe stark zunehmenden oberen Blättern des fertilen Stengels. Die Antheridien stehen einzeln in den Winkeln. Die Pflanze ist autöcisch. Auf der Beschaffenheit der ♂ Inflorescenzen ist die Selbständigkeit der Gattung Dichyton begründet. Leider konnten reife Sporogone an dem Materiale nicht untersucht werden. Die obengenannte Gegend Südfrankreichs beherbergt so manche bisher nur aus Algier bekannte Lebermoosart, z. B. Riella

Battandieri Trab., Riccia Gougetiana. Es ist zu erwarten, daß hier noch andere vorwiegend Algiersche Lebermoose zu finden sein werden.

Matouschek (Reichenberg).

Schiffner, Viktor. Über Riccia Baumgartneri n. sp. und die mit dieser nächstverwandten Formen. (Österr. botan. Zeitschrift. 54. Jahrg. Wien 1904. No. 3. Seite 88—94.) Mit 8 Textabbildungen.

Die wichtigsten diagnostischen Merkmale: Diöcisch; Frons mit ± zahlreichen ungepaarten, spitzen, hyalinen Cilien von mäßiger Länge, welche nur mit scharfer Lupe sichtbar sind. Farbe der Oberseite ist bläulich-grün wie bei R. sorocarpa. Epidermiszellen mit Mammillen, die nur wenig erhaben oder fast flaschenhalsartig ausgezogen sind. Darunter mischen sich hie und da (aber spärlich) doppelt so große kaum »mammillöse« Zellen, deren Querdurchmesser die Höhe bedeutend übertrifft. Standort: Spitzer Berg, 280 m, bei Hainburg in Nieder-Österreich auf etwas humösem Steppenboden über Kalk. Nach gründlicher Vergleichung mit anderen Arten kommt Verfasser zu dem Schlusse, daß die Pflanze der Riccia subbifurca (Warnst. in litt., Crozals 1903 am nächsten steht, und er konnte diese neue Art auch an Material konstatieren, das Crozals aus Frankreich an ihn sandte (Fundorte: La Roche l'Abeille und Bouriette St. Joseph près Moussouleus). — In Rheingegenden und in Baden könnte die Pflanze auch noch auffindbar sein.

Matouschek (Reichenberg).

Schinnerl, M. Über den gegenwärtigen Stand der Lebermoosforschung in Oberbayern. (Berichte der bayerischen Botan. Gesellschaft. München 1904. Bd. IX. 49 Seiten mit 1 Karte.)

A. Einleitung, die die Geschichte der hepatologischen Durchforschung des Gebietes bringt. B. Bemerkungen zur nachfolgenden Zusammenstellung. Umfaßt die Gliederung des Gebietes und die Literatur. Man ersieht, daß Verfasser viele ältere Herbarien, z. B. die von Sendtner, revidieren konnte, welche Arbeit wertvoll erscheint, da viele Funde aus denselben bisher überhaupt noch nicht publiziert worden sind. Außerdem standen Verfasser Mitteilungen vieler hervorragender Bryologen zur Verfügung. Im Gebiete sind 119 Arten und 5 Varietäten mit Sicherheit nachgewiesen. Es folgt eine Übersicht und die Verbreitung der einzelnen Arten in den Zonen in Form einer Tabelle angeordnet und die Erklärung der Karte. C. Zusammenstellung der Lebermoosfunde aus Oberbayern. Verfasser folgt dabei den »Species Hepaticarum« von F. Stephani und gibt die Fundorte, Finder und die betreffende Quelle an. Dabei werden des Verfassers Forschungen berücksichtigt. D. Verzeichnis der Pflanzennamen und die Inhaltsübersicht.

Matouschek (Reichenberg).

Zschacke, W. Weitere neue Moosfunde aus Anhalt. (Deutsche botan. Monatsschrift. 22. Jahrg. 1904. No. 1. 3 Seiten.)

In den Verh. des botan. Vereines der Provinz Brandenburg 1903 gab Verfasser die »Vorarbeiten zu einer Moosflora des Herzogtums Anhalt I« heraus. Er berichtigt folgende Arten: Gyroweisia acutifolia Phil. ist Gyroweisia tenuis forma stenoclada Renauld; Hymenostomum tortile ist für den Harz ganz zu streichen, da die Pflanzen sich als Trichostomum crispulum erwiesen. 15 Pflanzen werden als neu für das Gebiet angegeben. Ephemerum sessile aus dem Gebiete wird von Warnstorf als Ephemerum Zschackeanum beschrieben werden

Matouschek (Reichenberg).

Lagerheim, G. Bidrag till Kännedomen om Kärlkryptogamernas forna utbredning i Sverige och Finland. (Geol. Fören Förhandl. No 211. Bd. 24. Häft 1. p. 37—43.)

Folgende Gefäßkryptogamen sind bisher fossil in Schweden und Finnland beobachtet worden: Lycopodium annotinum L., Polystichum spinulosum DC., P. Filix mas Roth, P. cristatum Roth, P. Thelypteris Roth, Polypodium vulgare L., Phegopteris polypodioides Fée, Ph. Dryopteris Fée. Von diesen waren Lycopodium annotinum, Polystichum spinulosum, Polypodium vulgare, Phegopteris polypodioides und Ph. Dryopteris bisher nicht als fossil bekannt. Mit Ausnahme von Polypodium vulgare wurden sie sämtlich in Ablagerungen der Litorinazeit oder in späteren Ablagerungen gefunden. Polypodium vulgare kam schon während der Ancyluszeit vor, ebenso Polystichum Thelypteris. Dieser letztere Farn scheint früher eine weitere Verbreitung in Schweden gehabt zu haben, in Schonen und Finnland ist er als torfbildend beobachtet worden (Farntorf).

Magnus, Paul. Ein weiteres spontanes Auftreten der Selaginella apus (L.) Spring in einem Gartenrasen in Berlin. (Deutsche botan. Monatsschrift. 21. Jahrg. 1903. No. 4. Seite 56—57.)

Die in Nordamerika verbreitete Art wurde zuerst von G. Egeling auf einem Rasenplatze bei Potsdam spontan beobachtet. Verfasser fand sie auf der Pfaueninsel bei Potsdam. Seit 1866 tritt sie in Moabit in einem Garten auf und wurde auch beim Tiergarten in einem Garten (zu Berlin) neuerdings nachgewiesen. Fruchtähren wurden nie beobachtet. Matouschek (Reichenberg).

Sagorski, E. Über Aspidium rigidum Sw. und Aspidium pallidum Bory (sub. Nephrodio). (Österr. botan. Zeitschrift. 53. Jahrg. Wien 1903. No. 2. Seite 76—79.)

Nach dem Vorgange von Milde haben die meisten Botaniker Aspidium rigidum Sw. und Aspidium pallidum Bory in die Art A. rigidum vereinigt und A. pallidum als var. australe Ten. dieser Art untergeordnet. Verfasser konnte Aspidium pallidum in der Natur gründlich studieren. Die Hauptunterschiede der beiden Arten sind:

Aspidium rigidum Sw.	**Aspidium pallidum Bory.**
Unterseite des Laubes gelblich-grün.	Hier: bleich blau- oder grau-grün.
Laub: schmal, länglich, lanzettlich.	Laub: deltoidisch, deltoidisch eiförmig und bei den stärksten Exemplaren **eiförmig-länglich.**

Die var. australe Ten. umfaßt nur solche Formen von A. pallidum, bei denen die Blätter dreifach-fiederschnittig (tripinnatisecta) sind. Daher wird der Name A. pallidum Bory vor dem Namen A. australe Ten. für diese Art der Vorzug gegeben, um so mehr, da beide Namen 1832 veröffentlicht worden sind.

Die Systematik beider Arten gestaltet sich folgendermaßen:

1. **A. rigidum Sw. 1800.**
   - a) **forma pinnatisectum . . . . . nur Jugendformen.**
   - b) forma bipinnatisectum Milde p. p. syn. forma germanicum Milde. (+ **subf. fallax Milde**).

2. **A. pallidum Bory sub Nephrodio**
   - a) forma pinnatisectum, syn. A. nevadense Boiss. Die Pflanzen aus Italien, Dalmatien und Montenegro, welche hierher gehören, sind Jugendformen.
   - b) forma bipinnatisectum Milde p. p. syn. f. meridionalis Milde.
   - c) f. tripinnatisectum Milde, syn. A. australe Ten. und aller Autoren. (+ **subf. cuneilobum Borb. bei Luersen**).

A. rigidum und A. pallidum schließen sich pflanzengeographisch aus. Letztere Pflanze kommt ausschließlich im Süden Europas vor. Die nördlichsten Fundorte dürften in Kroatien und in den südlichen Teilen der Provence liegen.

Matouschek (Reichenberg).

Waisbecker, Anton. Új adatok Vas vármegye flórájához — Neue Beiträge zur Flora des Eisenburger Komitats in Westungarn. (Magyar botanikai lapok — Ungarische botanische Blätter. II. Jahrg. Budapest 1903. No. 3. Seite 63—79.) 8°.

Nur die Gefäßkryptogamen (Farne) sollen hier erwähnt werden:

1. Asplenium Luersseni Waisb. nov. hybr. (= A. septentrionale * germanicum). Es unterscheidet sich von A. intercedens Waisb. 1899 durch die breit eiförmige doppelt fiederschnittige Spreite. Beide Hybriden stammen vom großen Plisaberge bei Bárdol, 660 m. 2. Ebenda kommt Asplenium Forsteri Sadl. (= A. cuneifolium Viv.) und eine neue Form desselben f. rutaceum Waisb. vor. 3. A. Braunii Spenn. forma nov. flavescens Waisb., 2 formae monstrosae und forma nov. innovatum Waisb. 4. Aspidium filix mas (L.) Sw. forma nov. remotiforme Waisb. 5. Botrychium matricariaefolium Al. Br. forma monstrosa (an den Wedeln ist ein Segment des sterilen Blattteiles zu rispenartigen Sporangienständen entwickelt).

Matouschek (Reichenberg).

Arthur, J. C. Cultures of Uredineae in 1903 (Journal of Mycologie X. No. 69. 1904. p. 8—21.)

Verfasser führte Infektionsversuche mit folgenden Uredineen erfolgreich aus A. Species previonsly reported: 1. Puccinia Impatientis (Schw.) Arth. Teleutosporen von Elymus virginicus L. ausgesät auf Impatiens aurea Mühl.; 2. P. amphigena Diet. Teleutosporen Calamovilfa longifolia (Hook.) auf Smilax hispida Mühl.; 3. Puccinia Andropoginis Schw. Teleutosporen von Andropogon scoparius Mich. auf Penstemom hirsutus L.; 4. P. albiperidia Arth. Teleutosporen von Carex gracillima Schw. auf Ribes Cynosbati L. und R. Uva-crispa L.; 5. P. Helianthi Schw. Teleutosporen von Helianthus mollis Lam. auf H. mollis und H. annuus L. — B. Species reported now for the first time: 1. Melampsora Medusae Thüm. Teleutosporen von Populus deltoides Massh. auf Larix decidua Mill.; 2. Uromyces Phaseoli (Pers.), Teleutosporen von Strophostyles helvola L. auf gleiche Art; 3. U. Lespedezae-procumbentis (Schw.) Teleutosporen von Lespedeza capitata Mich. ebenso; 4. Puccinia caulicola Fr. et Gall. von Salvia lanceolata ebenso; 5. Uromyces Solidagini-Caricis Arth. Teleutosporen von Carex varia Mühl. auf Solidago canadensis, serotina, caesia, flexicaulis; 6. P. pustulata (Curt.) Arth. Teleutosporen von Andropogon furcatus und A. scoparius auf Comandra umbellata (L.); 7. P. Eatoniae Arth. Aecidiosporen von Ranunculus abortivus auf Eatonia pennsylvanica (DC.); 8. P. hydnoidea (B. C.) Arth. Aecidiensporen von Dirca palustris L. auf Bromus ciliatus L.

Baar, Rudolf. Beitrag zur Kenntnis der Lebensweise des Myceliums von Ustilago violacea Pers. (Sitzungsberichte des deutschen naturw.-mediz. Vereines für Böhmen »Lotos« in Prag. Jahrg. 1903. 23. Band. No. 8. Prag 1904. Seite 279—285.) Mit 6 Textabbildungen.

Verfasser studierte die Infizierung der Wirtpflanze (es war Melandrium pratense Röhl.) durch den ebengenannten Pilz. Die abgefallenen Sporen überwintern auf dem Boden. Das aus den Sekundarkonidien hervorgehende Mycel dringt in den Stengel der jungen Triebe ein; ein Teil wächst in den nahrstoffführenden Geweben im Stengel aufwarts, um bald in die Antheren zu gelangen, während ein anderer Teil direkt in den Wurzelstock hinabwächst, um hier mittelst Haustorien Nahrstoffe aufzunehmen. Mit Ausnahme in den Antheren ist nirgends eine Deformation von vegetativen Organen des Wirtes wahrzunehmen. Die Fortpflanzungsfähigkeit des Wirtes ist ganz behoben. Honigsuchende

Insekten verschleppen die Sporen. Im Herbste geht das Mycel im Stengel zu grunde, aber das im Wurzelstock lebende verwandelt sich in ein Dauermycel und perenniert. Daher können auf demselben Pflanzenstocke Jahre hindurch dieselben Krankheitserscheinungen auftreten. Die Ursache dieser Erscheinung ist also auf das Perennieren des Pilzmycels zurückzuführen. — Außerdem gibt Verfasser die Untersuchungs- und Färbemethoden genau an. Die Abbildungen zeigen uns das Mycel in den verschiedenen Organen des Wirtes.

Matouschek (Reichenberg).

Boden, Fr. Die Stockfäule der Fichte, ihre Entstehung und Verhütung. Hameln 1904. 91 pp. Mit 18 Autotypien und 1 Holzschnitt.

Der Inhalt des Buches zerfällt in folgende Kapitel: 1. Der gegenwärtige Stand der Stockfäulefrage; 2. Das Faulen und Verwesen der Wurzeln ohne Pilztätigkeit; 3. Die natürlichen Harzabsonderungen der Fichte; 4. Der Rohhumus und die Mycorrhiza; 5. Die Rotfäule durch Polyporus annosus; 6. Die Fäule durch Agaricus-Arten; 7. Die Fichte und die Buche; 8. Die angeblichen Hartig'schen Blitzspuren.

Im Kapitel 6 sagt Verfasser, der aus langjähriger Erfahrung spricht: Nicht Agaricus melleus ist allein der Baumverderber, sondern es sind dieses noch zahlreiche andere Arten. Dieselben sind die Rächer aller forstlichen Fehlgriffe. Wo Durchforstungen vernachlässigt sind, wo man Fichten nicht gegen den Wind geschützt hat, wo stagnierende Nässe vorhanden u. s. w., da treten die schädlichen Agaricineen auf. Bei der Lebenskraft gesunder Bäume kann der Pilz, wenn es ihm gelungen ist, in einer kranken Wurzel Eingang zu finden, nur sehr langsam vordringen. Die Zukunft der Pflanze ist nicht vom Eindringen des Pilzes, sondern von der Widerstandskraft, die sie demselben entgegen zu setzen vermag, abhängig. Wir möchten auf das Werk des Verfassers hierdurch aufmerksam gemacht haben, zumal auf seine Beobachtungen über die Entstehung, Verbreitung und das Auftreten des die Rotfäule verursachenden Polyporus annosus Fr.

Cieslar, Adolf. Waldbauliche Studien über die Lärche. (Zentralblatt über das gesamte Forstwesen. Heft 1. 1904. Wien 1904. 27 Seiten.)

Eine forstliche Studie. Uns interessiert nur die Beziehung zwischen der Lärche und dem Lärchenkrebspilz (Peziza Willkommii R. H.). Die Resultate sind: 1. Der Schädlichkeitsgrad des Krebspilzes ist eine Funktion der im menschlichen Wirkungskreise liegenden waldbaulichen Behandlung der Lärche. 2. Zur Infektion und wirksamen Schädigung durch den Krebspilz ist eine Praedisposition des betreffenden Organes der Lärche nötig, die man im allgemeinsten Sinne »Herabdrückung der Lebensfunktionen« bezeichnen könnte. Diese letztere wird auf mechanischem Wege erreicht (Herabbrechen der Äste bei Entrindung, Fegen und Schälen durch Wild, starke Invasion der Lärchenminiermotte, Verwundung durch Tortrix zebeana Ratz.) oder durch Schaffung ungünstiger Vegetationsbedingungen (mangelhafter Lichtgenuß, stagnierende feuchte Luft im dichten Bestande u. s. w.). 3. Der Pilz nähert sich in seinem Charakter einem Saprophyten, da die Luftfeuchtigkeit ihn ungemein fördert. Prachtvolle Schüsselfrüchte sah Verfasser in einem Haufen alter Lärchenzweige. 4. Infolge des verkehrten Anbaues der Lärche ist das Auftreten des Pilzes stets als ein sekundäres zu betrachten. 5. In den Alpen konnte Verfasser den Pilz in der Adamellogruppe bis 2375 m hoch bemerken.

Matouschek (Reichenberg).

Fischer, E. Fortsetzung der entwickelungsgeschichtl. Untersuchungen über Rostpilze. (Berichte der schweizer. botan. Gesellsch. Bern 1904. XIV. pp. 13. Mit 6 Textfiguren.)

Die Arbeit enthält: 11. Zur Kenntnis der schweizerischen Gymnosporangien; 12. Beitrag zur Kenntnis der alpinen Weiden-Melampsoren; 13. Puccinia Orchidearum-Digraphidis Kleb.

Gymnosporangium confusum bildet Aecidien außer auf bisher bekannten Nährpflanzen auf Sorbus torminalis, doch vermag dieses auf Cotoneaster nicht überzugehen. Das Aecidium auf Cotoneaster soll nicht mit G. confusum identisch sein und ist als biologische Art abzutrennen.

Die auf Salix retusa lebende Melampsora bildet ihr Caeoma auf Larix europaea, nicht auf Saxifraga. Mit den Caeomasporen konnten Salix serpyllifolia und S. reticulata schwach, S. helvetica gar nicht, S. retusa reichlich infiziert werden. Die auf S. retusa lebende Melampsora stimmt in allen Punkten mit M. Larici-epitea Kleb. überein.

In Übereinstimmung mit Klebahn stellte Verfasser fest, daß eine Phalaris bewohnende Puccinia vom Typus der P. sessilis mehrere Orchideen, aber nicht Polygonatum, Paris, Allium befällt.

Hecke, Ludwig. Über das Auftreten von Plasmopara cubensis in Österreich. (Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Österreich. Wien 1904.) 5 Seiten.

Der Pilz wurde auf Kuba 1868 entdeckt; seit Jahren bringt er in Amerika großen Schaden hervor; 1889 trat er in Japan, 1876 in der Mandschurei, in neuester Zeit in Ungarn (teste K. Pósch) und in England auf. Verfasser wies ihn auf Gurkenblättern in Wien nach und macht auf den Schaden und auf die Bekämpfung aufmerksam. **Matouschek (Reichenberg).**

— Beizversuche gegen Hirsebrand. (Mitteilungen des k. k. landw.-bakteriolog. und Pflanzenschutzstation in Wien. 1903.) 13 Seiten.

1. Beim Brand der Kolbenhirse (Ustilago Crameri auf Setaria germanica) empfiehlt sich als einzig wirkendes Mittel folgendermaßen vorzugehen: Das Saatgut wird 5 Minuten gründlich in einer Lösung von $^1/_2$ % Formalin (= 0,2 % Formaldehyd) gewaschen, wobei alles Obenaufschwimmende abgeschöpft wird. Hierauf wird das Saatgut mit reinem Wasser abgespült und getrocknet.

2. Beim Hirsebrand (Ustilago Panici miliacei auf Panicum miliaceum) wirkt mit größter Sicherheit eine $^1/_2$%ige Formalinbeize (= 0,2 % Formaldehyd), in der Linhardtschen Weise angewandt, beim Saatgute sehr vollkommen.

3. Langandauernde Beizen mit Kupfervitriol haben keinen wesentlichen Einfluß auf die Keimfähigkeit der Sporen, daher sind sie nicht gerechtfertigt.

Matouschek (Reichenberg).

Laubert, R. Eine neue sehr verbreitete Blattfleckenkrankheit von Ribes alpinum. (Naturwiss. Zeitschr. f. Land- und Forstwirtschaft. 1904. 1. 3 pp. Mit 3 Figur.)

Auf Blättern von Ribes alpinum tritt ein Glocosporium auf, welches vom Autor als G. alpinum n. sp. beschrieben wird und welches regellos zerstreutstehende rundliche dunkle Flecke erzeugt. Die Krankheit wurde in der Umgebung Berlins häufiger beobachtet.

B. Neue Literatur.

Zusammengestellt von E. Nitardy.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Ade, A. Kryptogamen aus Bayern. (Mitt. Bay. Bot. Ges. z. Erforsch. heim. Fl. 1904. p. 339—341.)

Baruch, M. Aus der Kryptogamenflora von Paderborn. Nachträge und Ergänzungen zu 1898—1901. (Jahresber. Westfäl. Prov. Ver. f. Wiss. u. Kunst, Münster 1902/03. p. 251—275.)

Beauverd, G. Notes floristiques sur le massif de la Fillière (Haute Savoie). (Bull. Soc. Bot. Genève 10. 1904. p. 56 [70—71].)

Bessey, C. E. Evolution in Microscopic Plants. (Trans. Amer. Micr. Soc. XXV. 1903. p. 5—12.)

Bienstock. Anaérobies et symbiose. (Ann. Inst. Pasteur. XVII. 1903. p. 850—857.)

Bonnier, G. Notice nécrologique sur Léon Géneau de Lamarlière. (Bull. Soc. Bot. France 4. Sér. III. p. 513—517.)

Bower, F. O. Studies in the Morphology of Spore-producing Members V. General Comparisons and Conclusions. (Phil. Trans. Roy. Soc. London B. 196. 1903. p. 191—257.)

Dacqué, E. Der Descendenzgedanke und seine Geschichte vom Altertum bis zur Neuzeit. München (E. Reinhardt) 1903. 8°. 119 p.

Dusén, P. Sur la Flore de la Serra Itatiaya au Brésil. (Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Vol. XIII. 1903.) Gr. 4°. 119 p.

Fedde, F. Nachruf auf Karl Gustav Limpricht. (Verh. Bot. Ver. Brandbg. XLV 1903. p. XXXI—XXXV.)

Gilg, E. und **Lösener, Th.** Beiträge zu einer Flora von Kiautschou und einiger angrenzender Gebiete, nach den Sammlungen von Nebel und Zimmermann. (Engler, Bot. Jahrb. XXXIV 1904. Beibl. p. 1—76.)

Graebner, P. Albert Matz. Nachruf. (Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXI. Generalversammlungsheft 1904. p. 32—34.)

Just. Botanischer Jahresbericht, hrsg. v. K. Schumann. XXX (1902). 1. Abt Heft 1: Pharmakognostische Literatur; Algen exkl. Bacillariaceen; neue Arten Phanerogamen, p. 1—160. — XXX (1902). 2. Abt. Heft 2: Neue Arten Phanerogamen; Flechten; Chemische Physiologie; Morphologie der Zelle und Gewebe. Entstehung der Arten; Variation und Hybridisation, p. 161—320. — Gr. 8°. Leipzig (Gebr. Borntraeger) 1903.

Körnicke, M. Der heutige Stand der pflanzlichen Zellforschung. (Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXI. Generalversammlungsheft 1904. p. 66—134.)

Lafar, F. Technische Mykologie. Ein Handbuch für Gärungsphysiologie. Mit Quellenverzeichnis und Sachregister. Jena (G. Fischer) 1903. 8°. 138 p. 2.80 M.

Möbius, M. Eugen Askenasy. Nachruf. (Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXI. Generalversammlungsheft 1904. p. 47—66.)

Nawaschin, S. Michael Woronin. Nachruf. (Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXI. Generalversammlungsheft 1904. p. 35—47.)

Němec, B. L. J. Čelakovský. Nachruf. (Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXI. Generalversammlungsheft 1904. p. 9—23.)

Reiche, C. La isla de la Mocha. Estudios monográficos bajo la cooperacion de F. Germain, M. Machado, F. Philippi y L. Vergara. (An. del Mus Nac. Chile. Santiago de Chile 1903.) Gr. 4°. 104 p. con 12 lam.

Tieghem, M. Ph. van. Premiers indices de Diodogénie chez les Arhizophytes et derniers vestiges de tomiogénie chez les Rhizophytes. (Journ. de Bot. XVIII. 1904. p. 1—13.)

Weber, C. A. Über Litorina- und Praelitorinabildungen der Kieler Förde. Englers Bot. Jahrb. XXXV. 1904. p. 1—54. Mit 3 Fig. im Text.)

Wieler, A. Franz Benecke. Nachruf. (Ber. d. Deutsch. Bos. Gesellsch. XXI. Generalversammlungsheft 1904. p. 23—31.)

II. Myxomyceten.

Crawley, H. Nosema Geophili n. sp., a Myxosporidian Parasite of Geophilus. fig. (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia IV. 1903. p. 337—338.)

Jahn, E. Vorläufige Übersicht über die bisher in der Mark beobachteten Myxomyceten. (Verh. Bot. Ver. Brandbg. XLV. 1903. p. 162—168.)

— Myxomycetenstudien. Mit Tfl. VI. (Ber. Bot. Ges. XXII. 1904. p. 84—92.)

Mutchler, F. Myxomycetes of Lake Winona. (Proc. Indiana Ac. Sc. 1902. 1903. p. 115—120.)

Sumstine, D. R. The Slime-moulds of Pennsylvania. (Torreya IV. 1904. p. 36—38.)

III. Schizophyceten.

Ball, O. Bakterientätigkeit im Erdboden. (Sitz.-Ber. Dtsch. Naturw. Med. Ver. Böhmen »Lotos« XXIII. 1904. No. 8.)

Beijerinck, M. W. Über die Bakterien, welche sich im Dunkeln mit Kohlensäure als Kohlenstoffquelle ernähren können. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1904. p. 593—599.)

Berry, N. L. Bacterium pyogenes sanguinarium. With pl. (Journ. Med. Research. Boston X. 1903. p. 402—406.)

Biffi, U. Un metodo nuovo per coltivare estemporaneamente gli anaerobi obligati. fig. (Ann. d' Ig. Sperim. XIII. 1903. p. 680—688.)

Castellani, A. Die Actrologie der Schlafkrankheit der Neger. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 1. Abt. XXXV. 1903. p. 62.)

Celli, A., Casagrandi, O. e **Bajardi, A.** Studio batteriologico dell' acqua Marcia dalle sorgenti alla sua distribuzione. fig. (Ann. d' Ig. Sperim. XIII. 1903. p. 729—850.)

Chlopin, G. W. und **Tammann, G.** Über den Einfluß hoher Drucke auf Mikroorganismen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt. Krkh. XLV. 1903. p. 171—204.)

Dominikiewicz, M. Bacterium lactis aerogenes in der Milch. (Milch.-Ztg. XXXII. 1903. p. 817—818.)

Dubourg, E. Recherches sur l'heliomycelium fuliginosum. (Mém. Soc. Sc. Phys. et Nat. Bordeaux. 6 sér. III. 1903. p. 263—272.)

Ficker, M. Über den Nachweis von Typhusbacillen im Wasser durch Fällung mit Eisensulfat. (Hyg. Rdsch. XIV. 1904. p. 7—9.)

Filatow, E. D. Über das Verhalten einiger Bakterienarten zu dem Organismus der Bombyx Mori und der Periplaneta orientalis bei artifizieller Infektion derselben. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1904. p. 658—686.)

Grimbert, L. Diagnostic des Bactériacées par leur fonctions biochimiques. Paris 1903. 8°. 76 p.

Harris, H. F. A Modification of the Romanowsky Stain. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 1. Abt. 1903. XXXIV. p. 188—191.)

Havelburg, W. Über die Beziehungen der Moskiten zum Gelben Fieber. (Berl. Klin. Wochschr. 1903. p. 705.)

Hefferan, M. A Comparative and Experimental Study of Bacille Producing Red Pigment. Finished. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1904. p. 456 bis 475, 520—550.)

Iterson jr., C. van. Die Zersetzung der Cellulose durch aerobe Mikroorganismen. Mit Tfl. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1904. p. 689—698.)

Jochmann, G. Influenzaähnliche Bazillen im Keuchhustensputum. (Ztschr. f. Hyg. XLIV. 1903. p. 498.)

Klein, E. Ein neuer tierpathogener Mikrobe, Bacillus carnis. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 1. Abt. XXXV. 1904. p. 459—461.)

Klingmüller, V. Zur Wirkung abgetöteter Tuberkelbazillen und der Toxine von Tuberkelbazillen. (Berl. Klin. Wochschr. 1903. p. 778.)

Mallock, A. and **Davies, A. M.** Preliminary Note on the Resistance to Heat of Bacillus Anthracis. (Proc. Roy. Soc. LXXII. 1903. p. 493—499.)

Mayer, M. Weitere Versuche zur Darstellung spezifischer Substanzen aus Bakterien. (Dtsch. Med. Wochschr. XXX. 1904. p. 56—57.)

Papenhausen, H. Über die Bedingungen der Farbstoffbildung bei den Bakterien. (Arb. Bakt. Inst. Karlsruhe III. 1903. p. 43—100.)

Petrie, G. P. A Note on the Occurrence of a Trypanosome in the Rabbit. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 1. Abt. XXXV. 1904. p. 484—486.)

Plehn, M. Bacterium cyprinicida n. sp., der Erreger der Rotseuche der karpfenartigen Fische. Mit Tfl. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 1. Abt. XXXV. 1904. p. 461—467.)

Preisz, H. Studien über Morphologie und Biologie des Milzbrandbacillus, mit besond. Berücks. d. Sporenbildung auch b. and. Bacillen. Mit 4 Tfln. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 1. Abt. XXXV. 1903—1904. p. 280—293, 416—434.)

Räbiger, H. Aus dem Jahresbericht des Bakteriol. Instituts der Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Sachsen 1902. (Milch-Ztg. XXXII. 1903. p. 773—774.)

Reinke, J. Zur Kenntnis der Lebensbedingungen von Azotobacter. (Ber. Bot. Ges. XXII. 1904. p. 95—101.)

Rodella, A. Einiges über die Biologie der Käseanaeroben III. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1904. p. 452—456.)

Rosenthal, G. Méthode de transformation progressive des microbes anaérobies stricts en microbes aérobies. (Compt. Rend. Soc. Biol. LV. 1903. p. 1292—1294. — Sur le saprophytisme du coccobacille du Pfeiffer on coccobacille hémophile, à propos de la note de Latapie (l. c. p. 1500—1501.)

Sandberg, G. Ein Beitrag zur Bakteriologie der milchsauren Gärung im Magen mit besond. Berücks. der »langen« Bacillen. Mit Tfl. (Ztschr. Klin. Med. LI. 1903. p. 80—94.)

Simon, F. B. Untersuchungen über die Gifte der Streptococcen. Schluß. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 1. Abt. XXXV. 1904. p. 440—451.)

Smith, R. G. Der bakterielle Ursprung der Gummiarten der Arabingruppe III. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1904. p. 698—703.)

Sollied, P. R. Studien über den Einfluß von Alkohol auf die an verschiedenen Brauerei- und Brennereimaterialien sich vorfindenden Organismen, sowie Beschreibung einer gegen Alkohol sehr widerstandsfähigen neuen Pediccoccus-Art (P. Hennebergi n. sp.). (Wochenschr. f. Brauerei XXI. 1904. p. 3—9.)

Stift, A. Über das Auftreten des Spaltpilzes Crenothrix polyspora im Luftpumpenwasser einer Zuckerfabrik. (Österr. Ung. Ztschr. Zuckerind. u. Landw. XXXII. 1903. p. 929—931.)

Süchting, H. Kritische Studien über Knöllchenbakterien. Schluß. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1904. p. 417—441, 496—520.)

Székely, A. v. Beitrag zur Lebensdauer der Milzbrandsporen. (Ztschr. f. Hyg. XLIV. 1903. p. 359.)

Taniguchi, N. Über Filaria Bankrofti. fig. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 1. Abt. XXXV. 1904. p. 492—500.)

Thurstan, E. P. Lectures on Bacteria. Contin. fig. (Journ. Dept. Agric. West. Australia VIII. 1903. p. 363—380.)

Vejdovský, F. Über den Kern der Bakterien und seine Teilung. Mit Tfl. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1904. p. 481—496.)

Zacharias, O. Zur Kenntnis von Achromatium oxaliferum. (Biol. Centralbl. XXIII. 1903. p. 543.)

Zega, A. Eine chromogene Kugelbakterie. (Chem. Ztg. XXVII. 1903. p. 811.)

IV. Algen.

Adams, J. Distribution of Vaucheria in Ireland. (Irish Naturalist XII. 1903. p. 218.)

Andersson, G. Röd Snö. (Us Svenska Turistfören. Årsskr. 1902. p. 376—383.)

Bachmann, E. Die Beziehungen der Kieselflechten zu ihrem Substrat. Mit Tfl. VII. (Ber. Bot. Ges. XXII. 1904. p. 101—105.)

Brehm, V. und **Zederbauer, E.** Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen I. fig. (Verh. K. K. Zool. Bot. Ges. Wien LIV. 1904. p. 48—58.)

Bütschli, O. Notiz über die sogenannte Florideenstärke. (Verh. Naturhist. Med. Ver. Heidelberg. N. F. VII. 1904. p. 519—529.)

Chodat, R. Quelques points de nomenclature algologique. (Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. 1904. p. 233—241.)

Cushman, J. A. Desmids from Southwestern Colorado. With plate. (Bull. Torr. Bot. Club XXXI. 1904. p. 161—164.)

De Toni, G. B. Intorno ad alcune Bangia di Bory e di Zanardini. (Estrato dagli Atti della Pontifica Accademia Romana dei Nuovi Lincei LVII. Sessione del 21. Febbraio 1904. Gr. 8°. 4 p.)

Entz, G., jr. Beitrag zur Kenntnis des Plankton des Plattensees. fig. (Res. Wiss. Erforsch. d. Balatonsees II. 1. 1903. p. 1—26. Budapest.)

Ernst, A. Siphoneen-Studien II, III. Beiträge zur Kenntnis der Codiaceen; Zur Morphologie und Physiologie der Fortpflanzungszellen der Gattung Vaucheria DC. Mit Tfl. 7—9, 20. (Beih. Bot. Centralbl. XVI. 1904. p. 199—236, 367—382.)

Gomont, M. Sur la végétation de quelques sources d'eau douce sousmarines de la Seine-Inférieure. (Compt. Rend. Acad. Sc. 1904. p. 221—223.)

Howe, M. A. Notes on Bahaman Algae. With pl. VI. (Bull. Torr. Bot. Club XXXI. 1904. p. 93—100.)

Kofoid, C. A. Plankton Studies IV. The Plankton of the Illinois River 1894—1899. Pt. I. Quantitative Investigations and General Results. With pl. 1—50. (Bull. Ill. State Lab. Nat. Hist. VI. 1903. p. 95—629.)

Kraskowitz, G. Über norwegische Algenvegetation. (Verhandl. d. Zool. Bot. Gesellsch. Wien LIV. 1904. p. 126—129.)

Lemmermann, E. Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen XVII. Über die Entstehung neuer Planktonformen. Ber. Dtsch. Bot. Ges. XXII. 1904. p. 17—23.)

Lühne, V. Beitrag zur Flora des Triester Golfes. (Progr Komm. Realgymn. Teschen 1903. 3 p.)

Lütkemüller, J. Über die Gattung Spirotoenia Bréb. Schluß. Mit Tfl (Öst. Bot. Ztschr. LIII. p. 483—488.)

Mazza, A. Un manipolo di Alghe marine della Sicilia II. (Nuova Notarisia. 1904. p. 50—75.)

Mereschkowsky, C. Loi de translation des stades chez les Diatomées. fig (Journ. de Bot. XVIII. 1904. p. 17—29, 76—83.)

Möbius, M. Über den gegenwärtigen Stand der Algenforschung. (Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXI. Generalversammlungsheft 1904. p. 135—146.)

Moore, G. T. The Contamination of Public Water Supplies by Algae. With 2 plates. (Yearbook U. S. Dept. Agric. 1902. p. 175—186.)

Müller, O. Bacillariaceen aus dem Nyassalande und einigen benachbarten Gebieten. Mit Tfl. I u. II u fig. (Engler, Bot. Jahrb. XXXIV. 1904. p. 9—38.)

Ostenfeld, C. H. og **Paulsen, O.** Plantonprøver fra Nord-Atlanterhavet (c. 58°—60° N. Br.) samlede i 1899 af Dr. K. J. V. Steenstrup. (Medd. Grønland. XXVI. Kjøb. 1894. p. 143—210.)

Pantocsek, J. Beschreibung und Abbildung der fossilen Bacillarien des Andesit-Tuffes von Szliács in Ungarn. (Mag. Bot. Lapok II. 1903. p. 347.)

Preda, A. Primo contributo alla flora algologica del Golfo della Spezia. Floridee. (Malpighia XVIII. 1904. p. 76—94.)

Sauvageau, C. Remarque sur les Sphacélariacées. Suite. (Journ. de Bot. XVIII. 1904. p. 88—104.)

Schmidle, W. und **Kneucker, A.** Algen von Ägypten, Frankreich und Oberitalien. (Allg. Bot. Ztschr. 1904. p. 3.)

West, W. and **G. S.** Scottish Fresh-water Plankton I. With pl. 14—18. (Journ. Linn. Soc. XXXV. 1903. p. 519—556.)

Yendo, K. Three Species of Marine Ecballocystis. With pl. VIII. (Bot. Mag. Tokyo XVII. 1903. p. 199—206.)

V. Pilze.

Anonymus. Lecture on Edible Fungi. fig. (Gard. Chron. 1903. p. 214.)

— Das Einsammeln von Pilzen und deren Konservierung für Lehrmittelzwecke. (Lehrmittel-Sammler, Petersdorf bei Trautenau 1903. p. 193—198.)

— Nos expositions mycologiques. (Bull. Assoc. Vosg. d'Hist. Nat. I. 1903. p. 33—45.)

— Le rôle des mycorhizes. (Journ. Forest. Suisse LIV. 1903. p. 239—242.)

Appel, O. und **Strunk, H. F.** Über einige in Kamerun auf Theobroma Cacao beobachtete Pilze. fig. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1904. p. 632—637.)

Arthur, J. C. Taxonomic Importance of the Spermogonium. fig. (Bull. Torr. Bot. Club XXXI. 1904. p. 113.)

— An Interesting Unpublished Work of Fungi. (Torreya IV. 1904. p. 21—23.)

— Cultures of Uredineae in 1903. (Journ. of Mycol. X. 1904. p. 8—21.)

— The Accidium as a Device to restore Vigor to the Fungus. (Proc. Soc. Prom. Agric. Sc. XXIII. 1902. p. 65—69.)

Atkinson, G. F. Note on the Genus Harpochytrium. With plate and fig. (Journ. of Mycol. X. 1904. p. 3—8.)

Baar, R. Beitrag zur Kenntnis der Lebensweise des Myceliums von Ustilago violacea Pers. (Sonderabdruck aus d. Sitzungsber. d. Deutsch. naturw.-med. Ver. f. Böhmen »Lotos« 1903. No. 8. 8°. 7 p. Mit 6 Textfig.)

Banker, H. J. Observations on Phallus Ravenelii. (Torreya IV. 1904. p. 5—8.)

Baudisch, Fr. Notizen über Septoria parasitica R. H., Fusoma Poni R. H. und Allescheria Laricis R. H. (Centralbl. ges. Forstwes. XXIX. 1903. p. 461—464.)

Bessey, Ch. E. The Structure and Classification of the Phycomycetes with a Revision of the Families and a Rearrangement of the North American Genera With plate. (Trans. Am. Micr. Soc. XXIV. 1903. p. 27—54.)

Blackman, V. H. On the Fertilisation, Alternation of Generations and General Cytology of the Uredineae. (New Phytol. III. p. 23—27.)

Blasius, W. O. Junkerts farbige Abbildungen Braunschweigischer Pilze. (Jahresber. Ver. Naturw. XIII. 1903. p. 83—89.)

Boudier, É. Icones Mycologicae ou Iconographie des champignons de France principalement Discomycètes. Gr. 4°. Paris (Paul Klincksieck). Erscheint Anfang Mai 1904 in Lieferungen zu je 20 Tafeln. Je 5 Lieferungen bilden eine Serie. Im ganzen sollen 6 Serien, also ungefähr 600 Tafeln ausgegeben werden. Preis der Serie 200 Francs; Subskriptionspreis 160 Francs bis zum 15. Mai 1904, späterer Subskriptionspreis 180 Francs. Nach Vollendung der Serie tritt der volle Preis ein.

Bubák, F. und **Kabát, J. E.** Einige neue Imperfecten aus Bohmen und Tirol. (Österr. Ztschr. LIV. p. 22—31.)

Chifflot, J. Sur quelques anomalies de l'Aleuria vesiculosa Bull. (Journ. de Bot. XVIII. 1904. p. 30—33.)

Cockerell, T. D. A. Some Fungi collected in New Mexico. (Journ. of Mycol. X. 1904, p. 49—51.)

Coderey, J. A propos du mildiou. (Chron. Agric. Cant. Vaud. XVI. 1903. p. 485—488.)

Copeland, E. B. New and Interesting California Fungi. With pl. I—II. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 1—8.)

Dauphin, G. Influence des rayons du radium sur le développement et la croissance des champignons inférieurs. (Compt. Rend. Acad. Sc. CXXXVIII. p. 154—156.)

Dennhardt, R. Über eine neue Pestalozzia-Art (verwandt mit P. Hartigii) und künstliche Zuchtung ihrer Conidien auf Getreidearten. (Ber. Bot. Ges. XXII. 1904. p. 175—177.)

Dietel, P. Über die Uredineengattung Pucciniostele Tranzschel et Komarow. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p 20—26.)

Dudley, W. R. and **Thompson, C. H.** Notes on Californian Uredineae and Descriptions of New Species. (Journ. of Mycol. X. 1904. p. 52—55.)

Dufour, J. Mildiou. (Chron. Agric. Cant. Vaud. XVI. 1903. p. 485.)

Fankhauser, F. Der Kiefernschüttepilz an der Arve. (Schweiz. Ztschr. f. Forstwes. LIV. 1903. p. 321—323.)

Fischer, E. Fortschritte der schweizerischen Floristik. I. Pilze. (Ber. Schw. Bot. Ges. XIII. 1903. p. 1—15.)

— Fortsetzung der entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen über Rostpilze XI—XIII. (l. c. XIV. 1904. 13 p.)

Garnier, Ch. Recherche de la lipase dans les cultures de quelques espèces de Sterigmatocystis. (Compt. Rend. Soc. Biol. LV. 1903. p. 1490—1492.)

— Recherche de la lipase dans les cultures de quelques espèces d'Aspergillus. (l. c. p. 1583—1584.)

Garrett, A. O. A Provisional List of the Uredineae of Bourbon County, Kansas. (Trans. Kans. Acad. Sc. XVIII. 1903. p. 147—150.)

Griffiths, D. Concerning some West American Smuts. fig. (Bull. Torr. Bot. Club XXXI. 1904. p. 83—88.)

Guillemin, H. Liste des champignons récoltés à July-les-Buxy et dans la gare de Chalon au mois de novembre 1903. (Bull. Soc. Sc. Nat. Saone-et-Loire 1903. p. 221—223.)

Guilliermond, A. Contribution à l'étude cytologique des Ascomycètes. Compt. Rend. Acad. Sc. CXXXVII. 1903. p. 938—939.)

Guillon, J. M. Mildiou et producteurs directs. (Rev. Vitic. XX. 1903. p. 614 à 616.)

Hanna, W. Trypanosoma in Birds of India. (Quart Journ. Microsc. Sc. N. Ser. XLVII. 1903. p. 433—438.)

Harshberger, J. W. The Form and Structure of the Mycodomatia of Myrica cerifera Linn. (Proc. Acad. Nat. Hist. Philadelphia. IV. 1903. p. 352—361.)

Hecke, L. Über das Auftreten von Plasmopara cubensis in Österreich. (Ztschr. Landw. Versuchsw. Österr. 1904. 5 p.)

Hedgcock, G. G. Proof of the Identity of Phoma and Phyllosticta on the Sugar Beet. (Journ. of Mycol. X. 1904. p. 2—3.)

Hennings, P. Beitrag zur Pilzflora der Umgebung von Christiania, Halbinsel Bygdö. (Nyt Mag. Naturvid. XLII. 1904. p. 9—35.)

— Fungi Africae orientalis III. (Engler, Bot. Jahrb. XXXIV. 1904. p. 39—57.)

Henry, E. Travaux récents sur les mycorhizes. (Rev. Eaux Forêts. XLII. 1903. p. 641—644.)

Hest, J. J. van. Beiträge zur Kenntnis wilder Hefen. Saccharomyces pinophthorus melodus und S. pinophthorus enervans. (Ztschr. ges. Brauwesen. XXVI. 1903. p. 808—814.)

Höhnel, F. v. Mykologische Fragmente. Forts. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 38—60.)

Hollós, L. Magyarország Gasteromycetái. Gasteromycetes Hungariae. Budapest. (Franklin-Társulat. 1903. 194 p. fol. Mit XXXI Taf.) Ungarisch.

Jaap, O. Verzeichnis der bei Triglitz in der Prignitz beobachteten Hymenomyceten. (Verh. Bot. Ver. Brandbg. XLV. 1903. p. 168—192.)

Kawakami, T. and **Miyabe, K.** On a Parasitic Fungus injurious to Cyperus tegetifolius Roxb. (Bot. Mag. Tokyo XVII. 1903. p. 305—308.) Japanisch.

Kellerman, W. A. Notes from Mycological Literature. IX. (Journ. of Mycol. X. 1904. p. 21—25, 81—90.)

— Index to Uredineous Culture Experiments with List of Species and Hosts for North America I. Contin. from IX. p. 257. (l. c. p. 26—45, 64—81.)

— Ohio Fungi IX. (l. c. p. 55—62.)

— Minor Mycological Notes III. With. pl. (l. c. p. 62—64.)

— Elementary Mycology. (l. c. p. 90—95.)

King, C. A. Observations on the cytology of Araiospora pulchra Thaxter. With. pl. 11—15. (Proc. Bost. Soc. Nat. Hist XXXI. 1903. p. 211—245.)

Klöcker, A. En ny Saccharomyces-Art, S saturnus Klöck. med ejendommelige Sporer. fig. (Medd. Carlsberg Labor. VI. 1903. p. 77—83.)

— Om Slaegten Penicillium's Plads i Systamet og Beskrivelse af en ny ascusdannende Art. fig. (l. c. p. 84—92.)

Kusano, S. Notes on the Japanese Fungi I. Uredineae on Sophora. With plate. (Bot. Mag. Tokyo XVIII. 1904. p. 1—6.)

Lindau, G. Beiträge zur Pilzflora des Harzes. fig. (Verh. Bot. Ver. Brandbg. XLV. 1903. p. 149—162.)

Low, C. A New Filaria in a Monkey. (Journ. Trop. Med. VII. 1904. p. 2—3.)

Maire, R. La formation des asques chez les pézizes et l'évolution nucléaire des Ascomycètes. (Compt. Rend. Soc. Biol. LV. 1903. p. 1401—1402.)

Martelli, U. Nuova abitazione di Elasmomyces Mattirolianus. — Proc. Verb. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1903. p. 286—287.)

— Il Lactarius hygrophoroides B. et C. nella foresta reale de Tombolo pressa Pisa. — Proc. Verb. (l. c. p. 293—294.)

— Hydnum erinaceum Bull. in Toscana. — Proc. Verb. (l. c. p. 7.)

Morgan, A. P. A New Sirothecium. (Journ. of Mycol. X. 1904. p. 1.)

— A New Melogramma. (l. c. p. 49.)

Nanbu, N. On the Parasitic Fungi collected in the Vicinity of Tokyo. (Bot. Mag. Tokyo XVIII. 1904. p. 1.) On Japanese.

Neger, F. W. Über die geographische Verbreitung der Meliola nidulans (Schw.) Cooke. (Sydow, Ann. Mycol. I. 1903. p. 513.)

Němec, B. Über die Mykorrhiza bei Calypogeia trichomanis. Mit Tfl. (Beih. Bot. Centralbl. XVI. 1904. p. 253—268.)

Orlowsky, Z. Action de l'arsène sur le développement et la composition chimique de l'Aspergillus niger. (Extr. Arch. Polon. Sc. Biol. et Méd. VII. 1903.)

Osterwalder, A. Beiträge zur Morphologie einiger Saccharomyceten-Arten, insbesondere zur Kenntnis unserer Obstweinhefen. Mit 2 Tfln. (Landw. Jahrb. Schweiz. XVII. 1903. p. 419—440.)

Oudemans, C. A. J. A. Exosporina Laricis Oud. A new Microscopic Fungus Occurring on the Larch and very Injurious to this Tree. With pl. (Sep.: Proc. Meet. 1904. 4 p.)

Pacottet, P. Oidium et Uncinula spiralis. (Rev. Vitic. XX. 1903. p. 685—686.)

Petri, L. Naucoria nana n. sp. fig. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 9—11.)

Pinoy, E. Les champignons pathogènes. Leur classification d'après les caractères botaniques. fig. (Bull. Inst. Pasteur. I. 1903. p. 761—774.)

Quincy, Ch. Simples notes sur les champignons. (Bull. Soc. Sc. Nat. Saône-et-Loire. 1903. p. 202—206.)

Rabaté, E. Formations des places truffières. fig. (Journ. Agric. Prat. LXVII. 1903. p. 377—379.)

Rasteiro, J. Tratamento simultaneo do mildio e do oidio. Caldas cupro sulfuradas. (Rev. Agron. I. 1903. p. 271—274.)

Rehm, H. Ascomycetes Americae borealis I. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 32—37.)

Régnis. Empoisonnements par un Pleurote et une Clavaire. (Bull. Soc. Mycol. France 1903. p. 386—387.)

Rolfs, F. M. Corticium vagum B. et C. var. Solani Burt, a fruiting stage of Rhizoctonia Solani. (Science II. 18, 1903. p. 729.)

Rostowzew, S. J. Beiträge zur Kenntnis der Peronosporeen. (Flora 1903. p. 405—430.)

Saccardo, P. A. Notae Mycologicae IV. Cum tab. III. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 12—19.)

Sadebeck, R. Einige kritische Bemerkungen über Exoasceen. Mit Tfl. IX. (Ber. Bot. Ges. XXII. 1904. p. 105—119.)

Salmon, E. S. Cultural Experiments with the Barley Mildew, Erysiphe graminis DC. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 70—99.)

Schiönning, H. En ny Slaegt af Saccharomyceternes Familie. fig. (Medd. Carlsberg Labor. VI. 1903. p. 93—113.)

Smith, A. L. Ctenomyces serratus, a Correction. (Journ. of Bot. 1904. p. 55.)

Staritz, R. Beiträge zur Pilzkunde des Herzogtums Anhalt. (Verh. Bot. Ver. Brandbg. XLV. 1903. p. 59—97.)

Sydow, H. et **P.** Neue und kritische Uredineen II. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 27—31.)

Sydow, P. Pilzflora Portugals. (Broteria. II. 1903. fasc. 3—4.)

Thom, Ch. Craterellus taxophilus, a New Species of Telephoraceae. fig. (Bot. Gaz. Chicago. XXXVII. 1904. p. 215—219.)

Vuillemin, P. Le Spinellus chalybeus (Dozy et Molkenboer) Vuill. et la série des Spinellées. Avec pl. IV. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 61—69.)

— Nécessité d'instituer un ordre des Siphomycètes et un ordre des Microsiphonées, parallèles à l'ordre des Hyphomycètes. (Compt. Rend. Acad. Sc. CXXXVIII. 1904. p. 219—221.)

Volkart, A. Fungi helvetici ex herbario Taveliano. (Ber. Schw. Bot. Ges. XIII. 1903. p. 15—29.)

Wehmer, C. Der Aspergillus des Tokelau. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 1. Abt. XXXIV. 1903. p. 140—146.)

Woycicki, Z. Einige neue Beitrage zur Entwicklungsgeschichte von Basidiobolus Ranarum Eid. (Flora. 1904. p. 87—97.)

Bachmann, E. Zur Frage des Vorkommens von ölführenden Spharoidzellen bei Flechten. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. XXII. 1904. p. 44—47.)

Briosi, G. e **Farneti, R.** Intorno all' un nuovo tipo di licheni sulla vite. Con 2 tav. (Atti Istit. Bot. Pavia, Nuova Ser. VIII. 17 p.)

Elenkin, A. Notes lichénologiques XII. Le détriment occasioné par les lichens à des arbres à feuilles aciculaires. (Bull. Jard. Bot. St. Pétersb. III. p. 228—229.) Russisch mit französ. Résumé.

— Pilocorpon leucoblepharum (Nyl.) Wain. comme représentant des lichens epiphylles dans le Caucase. (l. c. p. 1—8.) Russisch mit französ. Résumé.

— Notice préliminaire sur la récolte des lichens pendant le voyage dans la Russie centrale en 1903. (l. c. p. 9—17.) Russisch mit französ. Résumé.

— Neue Beobachtungen über die Erscheinungen des Endosaprophytismus bei heteromeren Flechten. Mit 2 Tfl. und fig. (l. c. p. 25—39.) Russisch mit deutschem Résumé.

Harris, C. W. Lichens. Peltigera. With pl. and fig. (Bryologist VII. 1904. p. 1—4.)

Hasse, H. E. Additions to the Lichen Flora of Southern California III. (Bull. Soc. Calif. Acad. Sc. II. 1903. p. 71—73.)

Stahl, E. Die Schutzmittel der Flechten gegen Tierfraß. (Festschrift zum siebzigsten Geburtstage von Ernst Haeckel, herausgegeben von seinen Schülern und Freunden. Jena (G. Fischer) 1904. Gr. 4°. p. 355—376.)

VI. Moose.

Barker, T. Note on Tortula rigida Schrad. and T. brevirostris H. and Grév. (Rev. Bryol. XXXI. 1904. p. 23.)

Beňa, M. Die Laubmoosflora des Ostrawitzatales. (Verh. Naturf. Ver. Brunn XLI. 1902. p. 3—28.)

Bloomfield, F. N. Hepaticae of Norfolk. Trans. Norfolk a. Norwich Nat. Soc. 1902—03. p. 552—557.)

Bottini, A. I primi Muschi delle isole Eolie. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1903. p. 294—295.)

Britton, E. G. Papillaria nigrescens (Sw.) Jaeg. and Sauerb. (Bryologist VII. 1904. p. 14—15.)

Brotherus, V. F. Musci Hawaiici, quos legit D. D. Baldwin. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1904. p. 14—25.)

Bryhn, N. Ad cognitionem generis Amblystegii contributiones I. De Amblystegio noterophilo animadversiones. (Nyt. Mag. Vid. XLI. 1903. p. 45—46.)

Camus, F. Muscinées recueillies en Corse en mai et juin 1901. (Bull. Soc Bot. France 1903. p. CLI—CLXXV.)

Cardot, J. Les Leucobryacées de Madagascar et des autres iles austro-africaines de l'Océan Indien II. (Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. 1904. p. 97—119.)

— Le genre Cryphaeadelphus. (Rev. bryol. XXXI. p. 6—8.)

Cardot, J. et **Thériot, I.** Mousses du Kouy-Tcheou Chine. (Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot. XIII. 1904. p. 81—84.)

Cavers, F. On the Structure and Biology of Fegatella conica. With 2 pl and fig. (Ann. of Bot. XVIII. p. 87—120.)

Corbière, L. Contribution à la flore bryologique de l'Algérie. Rev. Bryol XXXI. 1904. p. 31—42.)

Dalla Torre, K. W. und **Sarnthein, L. Graf von.** Die Moose (Bryophyta) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. Mit dem Bildnisse H. Ganders. (Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstentumes Liechtenstein. V. Bd. Innsbruck (Wagnersche Universitäts-Buchhandlung) 1904. LIV und 671 p.)

Dixon, H. N. Note on Rhynchostegium litoreum Bott. (Rev. Bryol. XXXI. 1904. p. 21—23.)

– Supplementary List of Norfolk Mosses. (Trans. Norfolk a. Norwich Nat. Soc. 1902—03. p. 558—565.)

Dixon, H. N. and **Nicholson, W. E.** Bryological notes on a trip in Norway. (Nyt. Mag. Naturvid. XLII. 1904. p. 91—96.)

Garber, J. F. The Life History of Ricciocarpus natans. With pl. 9 and 10 and fig. (Bot. Gaz. Chicago XXXVII. 1904. p. 161—177.)

Geheeb, A. Musci Kneuckeriani. Ein Beitrag zur Laubmoosflora der Sinaihalbinsel. (Allg. Bot. Ztschr. 1903, No. 11—12; 1904, No. 1. p. 1—8.)

Giving, H. Hepaticae of the Breadalbane Range. (Ann. Scott. Nat. Hist. 1903. p. 235 - 243.)

Grout, A. J. The Moss Flora of the Upper Minnesota River by J. M. Holzinger. (Bryologist VII. 1904. p. 10—12.)

— Notes on Vermont Mosses. (l. c. p. 5—6.)

Hagen, J. Sur la position stystématique du Dicranum molle. (Rev. Bryol. XXXI. 1904. p. 28—29.)

— A propos de l'inflorescence du Bryum pallescens. (l. c. p. 30.)

Handel-Mazzetti, H. v. Beiträge zur Kenntnis der Moosflora von Tirol. (Verh. K. K. Zool. Bot. Ges. Wien LIV. 1904. p. 58—77.)

Herzog, Th. Die Laubmoose Badens, eine bryogeographische Skizze II. (Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. 1904. p. 241—257.)

Holferty, G. M. The Archegonium of Mnium cuspidatum. Contributions from the Hull Botanical Laboratory LIII. With pl. V—VI. (Bot. Gaz. Chicago XXXVII. 1904. p. 106—126.)

Holzinger, J. M. The Genus Hymenostomum in North America. (Bryologist VII. 1904. p. 7—10.)

Jensen, C. Hypnum (Brachythecium) validum n. sp. fig. (Rev. Bryol. XXXI. 1904. p. 24.)

— Cephalozia striatula n. sp. fig. (l. c. p. 25—27.)

Langeron, M. Les mousses sociales du Palatinat. (Bull. Soc. Bot. France, 4 sér. III. p. 430—457.)

Laubinger, C. Lebermoose im nördlichen Reg.-Bez. Cassel und Münden. (Abh. Ber. Ver. f. Naturk. Cassel XLVIII. 1903. p. 88—97.)

Levier, A. Contributo alla briologia delle Isole Hawaii. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1904. p. 7—14.)

Limpricht, K. G. und **W.** Die Laubmoose. Bd. 4, Abt. III von Rabenhorst, Kryptogamenflora Deutschlands etc. (41 Lfgn.) Leipzig 1904 (E. Kummer). Gr. 8°.

Migula, W. Kryptogamenflora. Band V von Prof. Dr. Thomés Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz Lfg. 16. Laubmoose Schluß und Lebermoose p. 401—448, mit Tfl. 13 - 18: Diatomaceen. Gera (Fr. v. Zezschwitz) 1904. **Gr. 8°. 1.00 M.**

Paris, E. G. Muscinées de l'Afrique Occidentale française IV. (Rev. Bryol. XXXI. 1904. p. 42—49.)

Péterfi, M. A Catharinea undulata rokonságá. (Mag. Bot. Lapok II. 1903. p. 46—55.) **Ungarisch.**

Péterfi, M. Adatok Erdély lombos moh flésá jáboz. (l. c. p. 288—298.) Ungarisch.

— **Az erdélyi Fissidensekröl.** (l. c. p. 64—89.) **Ungarisch.**

Roth, G. Die europäischen Laubmoose beschrieben und gezeichnet. I. Bd. 5. Lief. Bogen 33—37 (Schluß), Titel und Inhalt zu Band I. Mit Taf. XXXVII bis XLV, L—LII. Leipzig (W. Engelmann) 1904. Preis der Lieferung 4 M.

Stephani, F. Species Hepaticarum. Suite. (Bull. Herb. Boiss. 2 sér. IV. 1904. p. 153—169, 345—361.)

Thériot, I. Mousses de la Nouvelle-Calédonie. Avec 2 pl. (Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot. XIII. 1904. p. 85—86.)

Thomas, F. Über Moosvegetation in elektrisch beleuchteten Höhlen. (Verh. Bot. Ver. Brandbg. XLV. 1903. p. XXIX—XXX.)

Waddell, C. H. Jungermannia capitata Hook. in Co. Down. (Irish Naturalist XII. 1903. p. 219.)

— Thuidium delicatulum in Co. Down. (l. c.)

Warnstorf, C. Neue europäische und exotische Moose. Mit Tfl. 10 u. 11. (Beih. Bot. Centralbl. XVI. 1904. p. 237—252.)

Weymouth, W. A. Some Additions to the Bryological Flora of Tasmania. (Pap. and Proc. Roy. Soc. Tasm. 1902. p. 115—132.)

Winkelmann, J. Ein Beitrag zur Moosflora Oberbayerns und Tirols. (Deutsche Botan. Monatsschrift XXI. 1903. No. 7 u. 8. p. 106—110.)

Zschacke, W. Weitere neue Moosfunde aus Anhalt. (Dtsch. Bot. Monatsschr. 1904. p. 3—6.)

VII. Pteridophyten.

Anonymus. A New Pteridosperm. (New Phytol. 1904. p. 32.)

Berry, E. W. Additions to the Flora of the Matawan Formation. With plate IV. (Bull. Torr. Bot. Club XXXI. 1904. p. 67—83.) Contains only one Fern: Gleichenia Zippei Heer.

Bolzon, P. Aggiunte alla Flora della provincia di Parma (enthält 4 Pteridophyten). (Bull. Soc. Bot. Ital. 1904. p. 26—32.)

Britton, E. G. The Jenman Collection of Ferns. (Journ. N. Y. Bot. Gard. IV. 1903. p. 85—86.)

Chauveaud, G. Recherches sur le mode de formation des tubes criblés dans la racine des Cryptogames vasculaires et des Gymnospermes. (Ann. Sc. Nat. sér. 8. XVIII. 1903. p. 165—279.)

Chiovenda, E. Sul nome di alcune Felci nostrali. (Ann. Bot. I. 1903. p. 208—211.)

Christ, H. Les fougères de la Galicie Espagnole. (Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot. XIII. 1904. p. 76—81.)

Clos, D. Sur une nouvelle localité de l'Hymenophyllum tunbridgense. (Bull. Soc. Bot. France. 4. sér. III. p. 592—594.)

Diels, L. und **Pritzel, E.** Fragmenta Phytographiae Australiae occidentalis. Beiträge zur Kenntnis der Pflanzen Westaustraliens, ihrer Verbreitung und ihrer Lebensverhältnisse. (Engler, Bot. Jahrb. XXXV. 1904. p. 55—160.)

Ferraris, T. e **Ferro, G.** Materiali per una flora del circondario di Alba (enthält 5 Pteridophyten). (Nuovo Giorn. Bot. Ital., Nuovo Ser. XI. 1904. p. 5—34.)

Fischer, H. Die Farne der Hohen Venn. (Sitz.-Ber. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. Bonn 1903. p. 73.)

Futó, M. Pteridographische Notizen aus Siebenbürgen. (Mag. Bot. Lapok II. 1903. p. 341—343.)

Halácsy, E. v. Aspidium aculeatum × lonchitis nov. hybr. (Verh. der zool.-bot. Gesellsch. Wien LIV. 1904. p. 129.)

Johnson, J. Tyloses in the Bracken Fern (Pteris aquilina Linn.). With pl. VI. (Sc. Proc. Roy. Dublin Soc. X new ser. 1903. p. 101—103.)

Kidston, R. On the fructification of Neuropteris heterophylla Brogn. (Proc. Roy. Soc. 1903. p. 487—488.)

Lagerheim, G. Om af svamp angripna fikon och dadlar. (Svensk Farmaceutik Tidskrift No. 18. 1903. Separatabdruck. 6 p.)

Rouy, G. Sur l'habitat des Hymenophyllum tunbridgense Sm. et unilaterale Bory. (Rev. Bot. Syst. I. p. 186—189.)

Scott, D. H. Germinating Spores in a Fossil Fern-sporangium. fig. (New. Phytol. 1904. p. 18—23.)

Tansley, A. G. and **Lulham, R. B.** The Vascular System of the Rhizome and Leaf-trace of Pteris aquilina Linn. and P. incisa Thunb. var. integrifolia Bedd. fig. (Sep.: New Phytologist VIII. 1904. No. 1. 17 p.)

Ursprung, A. Beiträge zum Bewegungsmechanismus einiger Pteridophyten-sporangien. fig. (Ber. Bot. Ges. XXII. 1904. p. 73—84.)

Weiss, F. E. The Vascular Supply of Stigmarian Rootlets. fig. (Ann. of Bot. 1904. p. 180.)

Wittmack, L. Geschichte und Beschreibung des Adiantum Farleyense Th. Moore. (Gartenflora LII. 1903. p. 643—644.)

Woolson, G. A. Another station for Asplenium ebeneum Hortonae. (Fern. Bull. XI. p. 122.)

Zeiller, R. L'Hymenophyllum tunbridgense dans la région de Cambo, Basses-Pyrénées. (Bull. Soc. Bot. France 4. sér. III. p. 590—592.)

VIII. Phytopathologie.

Appel, O. und **Strunk, H. F.** Über einige in Kamerun auf Theobroma Cacao beobachtete Pilze. fig. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1904. p. 551—557.)

Boden, Fr. Die Stockfäule der Fichte, ihre Entstehung und Verhütung. Hameln 1904. 91 pp. Mit 18 Autotypien u. 1 Holzschnitt.

Bonansea, S. Contribution à l'étude de quelques maladies cryptogamiques des céréales au Mexique. (Mem. y Rev. Soc. Cient. »Antonio Alzate« Mexico. XVIII. 1902. p. 125—142.)

Bouygues, H. Sur la Nielle des feuilles de tabac. (Compt. Rend. Acad. Sc. CXXXVII. 1903. p. 1303—1305.)

Brandis, D. Notes on Gelsemium elegans and the Bamboo Fungus of Burma. (Ind. For. XXIX. 1903. no. 9.)

Cobb, N. A. Letters on the Diseases of Plants. Contin. fig. Agric. Gaz. N. S. Wales XIV. 1903. p. 955—986.)

Cooke, M. C. Fungoid Pests of the Garden. Contin. (Journ. Roy. Hort. Soc. XXVIII. 1904. p. 1—45.)

— Orchard and Garden Pest. fig. (Gard. Chron. 1903. p. 299.)

— The Cucumber Scab, Cladosporium Scabies. fig. (l. c. p. 172.)

Corti, A. Zooccecidii italici. (Atti Soc. Ital. Milano XLII. 1904. p. 337—382.)

— Contribution à l'étude de la cécidiologie suisse. Suite. (Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. 1904. p. 119—134.)

— I Cecidomidi del Pavese. (Atti Soc. Ital. Milano 1903. p. 88—97.)

Coventry, B. D. Fungus Destructive to Deodar. (Ind For. XXIX. 1903. no. 10.)

Cuboni, G. e **Megliola, G.** Sopra una malattia infesta alle colture dei funghi mangerecci. (Atti R. Accad. Lincei 1903. p. 440—443.)

Darboux, G. Liste des zoocécidies recueillies aux environs des Caissargues. (Bull. Soc. Ét. Sc. Nat. Nimes 1902. XXX. 1903. p. XXXII.)

Delacroix, G. De la filosité des pommes de terre. (Compt. Rend. Acad. Sc. CXXXVII. 1903. p. 1006—1007.)

— Travaux de la station de pathologie végétale. I. Blanc du Murier. II. Stromatinia Linhartiana. III. Sphaeropsis Malorum. IV. Dothichizia populea. V. Pourriture des pommes de terre. (Bull. Soc. Mycol. France 1903. p. 342—376.)

— Sur une altération des tubercules de pomme de terre. fig. (Ann. Inst. Nat. Agron. III. 1904. p. 1—40.)

— Sur quelques maladies vermiculaires des plantes tropicales: 1. Sur une maladie vermiculaire des bánaniers en Egypte; 2. Sur une maladie vermiculaire du poivrier (Piper nigrum) en Cochinchine; 3. La maladie vermiculaire des caféiers à la Martinique et à la Guadeloupe. Sur la maladie du cotonnier en Égypte. (Bull. Jard. Colon. et Jard. d'Essai d. Colonies p. 1—19 u. 1—11.)

Dementjew, A. M. Die Chlorose der Pflanzen und Mittel zu ihrer Bekämpfung. (Ztschr. f. Pflz.-Krkh. XIII. 1903. p. 321—338.)

Ducomet, V. Une maladie des feuilles du rosier, Marsonia Rosae Briosi et Cav. fig. (Le Jardin 1903. p. 199.)

Farneti, R. Intorno allo sviluppo e al polimorfismo di un nuovo micromicete parassita. Con 4 tav. (Atti Istit. Bot. Pavia, Nuova Ser VII. 42 p.)

Hall, C. J. J. van. Das Absterben der Stöcke der Johannis- und Stachelbeeren, verursacht von Cystoporina Ribis Magn. n. sp. Mit Tfl. XI. (Sydow, Ann. Mycol. I. 1903, p. 503—512.)

Heck. Vom Tannenkrebs. Nebst Berichtigung und Nachtrag. fig. (Forstw. Centralbl. XXV. 1903. p. 455—472, 570—571.)

Hellwig, Th. Zusammenstellung von Zooccecidien. Forts. (Allg. Bot. Ztschr. Karlsruhe X. 1904. p. 50—56.)

Iwanow, K. S. Über Trichothecium roseum Link als Ursache der Bitterfäule von Früchten. fig. (Ztschr. f. Pflzkrkh. XIV. 1904. p. 36—40.)

Johnson, J. Phellomyces sclerotiophorus Frank, a Cause of Potato Scab and Dry Rot. With. pl. 2 and 3. (Econ. Proc. Roy. Soc. Dublin I. 1903. p. 161—166.)

Klebahn, H. Über die Botrytis-Krankheit der Tulpen. Mit Tfl. II (Ztschr. f. Pflzkrkh. XIV. 1904. p. 18—36.)

Koningsberger, J. C. La rouille du théier occasionnée par les Helopeltis. (Rev. Cult. Colon. XIII. 1903. p. 208—211.)

Kovchoff, M. J. L'influence des blessures sur la formation des matières protéiques non digestibles dans les plantes. (Rev. Gén. Bot. 1902. p. 449.)

Laharpe, S. G. de. La teigne du pommier. (Journ. Agric. Prat. LXIII. 1903. p. 289—290.)

Lewis, E. J. The Oak Galls and Gall Insects of Epping Forest II. (Ess. Natur. XIII. 1903. p. 138—160.)

Lounsbury, P. A new Oak Tree Pest. The Oast Phylloxera. fig. (Agric. Journ. Cape of Good Hope XXIII. 1903. p. 655—658.)

Lyon, H. H. Plant Diseases. (The Amer. Invent. XI. 1903. p. 237.)

Mc Alpine, D. Take-All and White-Heads in Wheat. (Dept. of Agric. Victoria. Bull. No. 9. 1904. Melbourne. p. 1—20. Mit 21 Figur.)

Massee, G. Diseases of Seedling Conifers. fig. (Gard. Chron. 1903. p. 347.)

— To protect Cucumbers and Tomatoes from Fungus. (Journ. Roy. Hort. Soc. XXVIII. 1903. p. 142—146.)

Molliard, M. A propos de la galle de l'Eriophyes Echii Can. (Bull. Soc. Bot. France. 4 sér. III. p. 475—477.)

Prilleray, M. A. Les maladies des coucombres. fig. (Le Jardin 1903. p. 245.

Reuter, E. In Norwegen im Jahre 1901 beobachtete Pflanzenschädigungen. (Ztschr. f. Pflz.-Krkh. XIII. 1903. p. 338—340.)

Ross, H. Die Gallenbildungen (Cecidien) der Pflanzen, deren Ursachen, Entwicklung, Bau und Gestalt. Mit Tfl. u. 52 Fig. Stuttgart (Eug. Ulmer). 2.00 M.

Teissonier. Sur une maladie, cause de stérilité des bananiers. (Journ. Agric. Trop. III. 1903. p. 251—252.)

Vayssière, A. et **Gerber, C.** Recherches cécidiologiques sur Cistus albidus et C. salsifolius croissant aux environs de Marseille. Avec pl. 1—6. (Ann. Fac. Sc. Marseille XIII. 1903. p. 9—68.)

Viala et **Pacottet.** Cultures des maladies de la vigne: Black rot, pourridié etc. (Rev. Vitic. XX. 1903. p. 653—654.)

C. Sammlungen.

Kabát et **Bubák.** Fungi imperfecti exsiccati. Fasz. II. No. 51—100.

Mit Beiträgen von Prof. Dr. Frz. Bubák, Prof. P. Hennings, Inf. A. d. Jaczewski, Dir. Jos. E. Kabát, Prof. Dr. A. Kellermann, Prof. Dr. G. Lindau, Prof. Dr. Massalongo, P. Sydow, Tycho Vestergren.

51. Phyllasticta Clethrae Syd. — Clethra scabra Pers. — Ober-Lausitz; 52. Ph. coniothyrioides Sacc. — Cytisus Laburnum L. — Böhmen; 53. Ph. humeriformis Bubák et Kabát n. nom. — Fagus silvatica L. — Böhmen; 54. Phoma spuria Vestergr. — Potentilla argentea L. — Gotland, Schweden; 55. Macrophoma Oleae (DC.) Bub. et Vogl. — Olea europaea L. — Montenegro; 56. Placosphaeria punctiformis (Fckl.) Sacc. — Galium silvaticum L. — Böhmen; 57. Ascochyta destructiva Kabát et Bubák sp. n. — Lycium barbarum L. — Böhmen; 58. A. Pteridis Bresad. — Pteris aquilina L. — Böhmen; 59. Diplodia deflectens Karst. — Lonicera tatarica L. — Böhmen; 60. Septoria aesculina Thüm. — Aesculus hippocastanum L. — Böhmen; 61. S. Anemones Desm. — Anemone nemorosa L. — Böhmen; 62. S. Elaeagni (Chev.) Desm. — Elaeagnus angustifolia L. — Böhmen; 63. S. evonymella Passer. — Evonymus japonica L. — Tirol; 64. S. exotica Speg. — Veronica elliptica Faut. — Deutschland; 65. S. Ficariae Desm. — Ficaria ranunculoides Roth. — Böhmen; 66. S. gallica Sacc. et Syd. — Colchicum autumnale L. — Tirol; 67. S. Lobeliae syphilitícae P. Henn. — Lobelia syphilitica L. — Deutschland; 68. S. posoniensis Bäuml. — Chrysosplenium alternifolium L. — Böhmen; 69. S. purpureo-cincta Kabát et Bubák sp. n. — Viscaria vulgaris Röhl. — Böhmen; 70. S. silvicola Desm — Anemone nemorosa L. — Böhmen; 71. Phleospora castaneicola (Desm.) D. Sacc. — Castanea vesca Gärtn. — Böhmen; 72. Phlyctaena plantaginis Laub. et Farl. — Plantago lanceolata L. — Böhmen; 73. Coniothyrium fluviatile Kabát et Bubák. sp. n. — Myricaria germanica Duv. — Tirol; 74. Aschersonia pediculoides P. Henn. sp. n. — Jambosa sp. — Ins. Java; 75. Leptostroma Eupatorii Allesch. — Eupatorium cannabinum L. — Böhmen; 76. Diplopeltopsis Zimmermanniana P. Henn. n. g. et n. sp. — Castilloa elastica. — Ins. Java; 77. Entomosporium maculatum Lév. — Pirus communis L. — Böhmen; 78. Glocosporium naevioides Romell et Sacc. Populus Tremula L. — Böhmen; 79. Gl. nervisequum (Fuck.) Sacc. — Platanus occidentalis L. — Ohio, W. Amerika; 80. Gl. obtegens Sydow. sp. n. — Pteris aquilina L. v. lanuginosa. — Kalifornien; 81. Gl. opacum Kabát et Bubák. sp. n. — Acer Pseudoplatanus L. — Böhmen; 82. Marssonia decolorans Kabát et Bubák. sp. n. — Acer Negundo L. — Böhmen, 83. Septogloeum carthusianum Sacc. — Evonymus europaea L. — Italien; 84 Cylindrosporium Padi Karst. — Prunus Padus L. —

Böhmen; 85. Hartigiella Laricis (Hart.) Sydow. — Larix europaea DC. - Böhmen; 86. Ovularia canaegricola P. Henn. — Rumex hymenosepalus Torr. — Deutschland; 87. Bostrichonema alpestre Ces. — Polygonum viviparum L. — Lappmark-Schweden; 88. Ramularia Archangelicae Lindroth. — Angelica Archangelica L. — Lappmark-Schweden; 89. R. montana Speg. — Epilobium angustifolium L. — Rußland; 90. R. rubicunda Bresad. — Majanthemum bifolium DC. — Böhmen; 91. R. variabilis Fuck. — Verbascum thapsiforme Schrad. — Böhmen; 92. Septocylindrium aromaticum Sacc. - Acorus calamus L. — Böhmen; 93. Scolecotrichum Fraxini Pass. - Fraxinus Ornus L. — Italien; 94. S. graminis Fuck. — Milium effusum L. — Böhmen; 95. Helminthosporium graminum Rbh. — Hordeum distichum L. — Böhmen; 96. Napicladium Tremulae (Fuck.) Sacc. — Populus alba L. - Böhmen; 97. Cercospora depazeoides (Desm.) Sacc. — Sambucus nigra L. — Italien; 98. C. microsora Sacc. — Tilia ulmifolia Scop. - Böhmen; 99. Pycnostysanus resinae Lindau nov. gen. et n. sp. — Fichtenharz. — Deutschland; 100. Fusarium Phormii P. Henn. — Phormium tenax Forst. — Deutschland.

Vestergren, T., Micromycetes rariores selecti, adjuvantibus William C. Barbour, Fr. Bubák, E. Hemmendorff, H. Hesselman, J. E. Kabát, W. Krieger, S. Kusano, G. Lagerheim, C. A. M. Lindman, J. I. Lindroth, P. Magnus, R. Maire, G. O. Malme, N. Patouillard. Fasc. XXXI.—XXXIV. Stockholm, m. Martii 1904.

Unter den verteilten Arten befinden sich folgende 28 Originalexemplare: 752. Aecidium Margueryanum Maire (Senecio aquaticus); 753. Caeoma pulcherrimum Bub. (Mercurialis annua); 755. Chaconia alutacea Juel (Pithecolobium divaricatum); 756. Gymnosporangium gracile Pat. (Juniperus Oxycedrus); 758. Leptinia brasiliensis Juel (Astronium fraxinifolium); 761. Melampsorella Symphyti (DC.) Bubák I (Abies alba); 769. Puccinia Crepidis leontodontoidis Maire; 775. Puccinia Le Monnieriana Maire (Cirsium palustre); 794. Uredo Mogiphanis Juel; 797. Uromyces foveolatus Juel (Bauhinia hirsuta); 803. Entyloma veronicicola Lindr. (Veronica serpyllifolia); 806. Tilletia Airae caespitosae Lindr.; 808. Protomycopsis Leucanthemi P. Magn. n. gen.; 812. Taphridium Cicutae Lindr.; 816. Dimerosporium microcarpum Starb.; 820. Hypocreopsis moriformis Starb.; 822. Kretschmaria divergens Starb.; 824. Lembosia lophiostomacea Starb.; 825. Meliola atricapilla Starb.; 826. Meliola mattogrossensis Starb.; 827. Mycosphaerella Bauhiniae Starb.; 830. Nostocotheca ambigua Starb.; 834. Phyllachora Cyperi Rehm var. obtusata Starb.; 836. Physalospora atropuncta Starb.; 837. Physalospora varians Starb.; 838. Rhopographus Malmei Starb.; 843. Stictis ramuligera Starb.; **846. Xylaria Juniperus Starb.**

D. Personalnotizen.

Gestorben sind:

Dr. **J. W. Behrens** am 25. Dezember 1903 in Göttingen; **L. Géneau de Lamarlière** im Alter von 38 Jahren; Prof. **Émile Laurent** aus Gembloux; Prof. Dr. **Karl Schumann,** Kustos am Botanischen Museum Berlin, am 22. März d. J. im Alter von 53 Jahren; Prof. Dr. **Moritz Staub** in Budapest am 14. April im Alter von 62 Jahren.

Ernannt sind:

O. S. Jennings, Assistent an der Botan. Abteil. der Ohio State University, zum Kustoden der botanischen Sammlungen des Carnegie-Museum, Pittsburg, an Stelle des an den Bot. Garten zu New-York gehenden J. Shafer; Dr. **Franz Muth** zum Lehrer f. Naturwiss. und Leiter d. Versuchsstation an der Obst- und Weinbauschule in Oppenheim; Dr. **W. Gürke,** Kustos am Botanischen Museum Berlin, zum Professor.

Verschiedenes.

R. Maire hat vom Institut de France einen Preis von 1500 Frcs. erhalten. Die Prof. **E. Warming** und **Ch. Flahault** sind zu korresp. Mitgliedern des Institut de France (Académie des Sciences) ernannt. Prof. **Baccarini** vom Institut Botanique de France hat eine italienische botanische Tauschgesellschaft gegründet. **E. W. D. Holway** in Decorah, Iowa, hat seine Bibliothek und Pilzsammlung der Universität Minnesota überwiesen. Erstere zählt ca. 1000 Bände, letztere ungefähr 85—100000 Nummern, einschl. der Dubletten. Holway will sich — wahrscheinlich in Minneapolis — ganz dem Studium der Pilze widmen. Der kürzlich verstorbene Geheime Regierungsrat Prof. **A. Garcke** hat zu Erben seines Nachlasses zu gleichen Teilen die Universität Berlin, das Gymnasium zu Eisleben und den Deutschen Apotheker-Verein eingesetzt.

Vielfachen Nachfragen zu begegnen, teilen wir unseren geehrten Abonnenten mit, daß wir wieder einige komplette Serien der

„Hedwigia“

abgeben können.

(Bei Abnahme der vollständigen Serie gewähren wir 25 % Rabatt.)

Die Preise der einzelnen Bände stellen sich wie folgt:

Jahrgang	1852 - 1857	(Band I)	M.	12.—.
„	1858—1863	(„ II)	„	20.—.
„	1864—1867	(„ III - VI)	à „	6.—.
„	1868	(„ VII)	„	20.—.
„	1869—1872	(„ VIII—XI)	à „	6.—.
„	1873—1888	(„ XII—XXVII)	à „	8.—.
„	1889—1890	(„ XXVIII—XXIX)	à „	30.—.
„	1891—1893	(„ XXX—XXXII)	à „	8.—.
„	1894—1896	(„ XXXIII—XXXV)	à „	12.—.
„	1897—1902	(„ XXXVI—XLI)	à „	20.—.
„	1903	(„ XLII)	à „	24.—

DRESDEN-N. **Verlagsbuchhandlung C. Heinrich.**

Redaktion: Prof. **Georg Hieronymus** und Prof. **Paul Hennings** in Berlin.
Druck und Verlag von **C. Heinrich** in Dresden.

Beiblatt zur „Hedwigia“

für

Kleinere Mitteilungen, Repertorium der Literatur und Notizen.

Band XLIII. Juli 1904. Nr. 3.

A. Referate und kritische Besprechungen.

Berthold, G. Untersuchungen zur Physiologie der pflanzlichen Organisation. I. Teil. Gr. 8°. IV und 242 p. mit 1 Doppeltaf. Leipzig (W. Engelmann) 1898. Preis Mk. 6.—. — II. Teil, 1. Hälfte. Gr. 8°. IV und 257 p. Leipzig (W. Engelmann) 1904. Preis Mk. 6. -.

Der erste Teil dieser »Untersuchungen zur Physiologie der pflanzlichen Organisation« enthält sieben Abschnitte, welche Abhandlungen darstellen, deren Ergebnisse durchaus auf der Erforschung von Phanerogamen-Material beruhen. Derselbe ist daher seinerzeit nicht in der »Hedwigia« besprochen worden, da eine Besprechung desselben sich nicht gut in den Rahmen der »Hedwigia« hätte einfügen lassen. Wenn wir nun jetzt doch auf das Erscheinen dieses Werkes aufmerksam machen, so hat das darin seinen Grund, daß der zweite Teil, dessen erste Hälfte uns vorliegt, trotzdem derselbe größtenteils auf den im ersten Teil niedergelegten Abhandlungen fußt, doch so viele allgemein wichtige Ergebnisse bringt, auf welche auch in unserem hauptsächlich der Kryptogamenkunde gewidmeten Organ wohl aufmerksam gemacht werden kann, zumal für die Erforschung der Anatomie und Morphologie hoher organisierter Kryptogamen, der Gefäßkryptogamen im besonderen, mancherlei Winke gegeben und Wege in dem Werke bezeichnet sein dürften.

Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, »eine eingehende Analyse des tatsächlichen Verhaltens der Zellen im Organismus zu geben, also zu ermitteln, welches die tatsächlich vorhandenen Differenzierungen im Organismus sind, im fertigen Zustande und während der Entwickelung, und festzustellen, wie weit diese Differenzierungen definitive sind, oder ob sie und wie sie ineinander übergehen können, wann sie auftreten und in welcher Reihenfolge, und wie weit ihnen auch in quantitativer Hinsicht ein ganz bestimmter Entwickelungsverlauf von vornherein vorgezeichnet ist oder nicht«. Um einen Überblick über den Inhalt des Buches zu gewähren, mögen hier die bearbeiteten Themata nach den Kapitelüberschriften erwähnt werden: 1. Zur Morphologie des typischen Sprosses; 2. Das Mark; 3. Die primäre Rinde; 4. Der Verlauf der Entwickelung in Mark und Rinde; 5. Zusammenfassende Übersicht über die Entwickelung und Rhythmik des Sprosses.

Es ist hier nicht möglich genauer auf den reichen Inhalt des Buches einzugehen und müssen wir uns damit begnügen, auf das lesenswerte Werk aufmerksam gemacht zu haben. **G. H.**

Gerassimow, J. J. Zur Physiologie der Zelle. (Separatabdruck aus Bull. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou 1904. No. 1.) 8°. 134 p. und 31 Tabellen in vierfach 8° und 1 Taf. Moskau 1904.

Der Verfasser gehört zu denjenigen Gelehrten, welche an der Erforschung eines Gebietes, ja eines bestimmten Materiales, mit äußerster Zähigkeit festhängen und dabei das verdiente Glück haben, zu hochinteressanten Ergebnissen zu gelangen.

Derselbe hat bekanntlich schon früher in einer Reihe von Mitteilungen beschrieben, wie man in Spirogyrafäden mit sich teilenden Zellen durch hemmende Einflüsse zwischen den gewöhnlichen einkernigen Zellen auch Zellen ohne Kern erhalten kann, die dann stets von einen Überfluß an Kernmasse enthaltenden Zellen begleitet werden. Daß physiologische Experimente mit solchen Fäden ein hervorragendes Interesse darbieten würden, war im voraus ersichtlich, besonders auch, daß dabei ein reichhaltiges Material zur genaueren Aufklärung der Wechselbeziehungen zwischen Kern und den übrigen Bestandteilen der pflanzlichen Zelle erhalten werden würde. Der Verfasser hat nun derartige Experimente unternommen, welche die folgenden von ihm am Schluß der Abhandlung zusammengestellten Hauptergebnisse brachten:

»1. Die kernlosen Zellen von Spirogyra stellen ein bequemes Objekt für die Erforschung der Stärkebildung bei verschiedenen Assimilationsbedingungen vor.«

»2. Beim Fehlen des Kernes finden die Dissimilationsprozesse der Zellen ebenfalls statt, doch verlaufen sie bedeutend schwächer als bei dessen Einfluß.«

»3. Das normale Leben der Zellen, welches nur bei normaler Wirkung seitens der Kerne möglich ist, sowohl im vollen Tageslicht und in farbigem Licht, wie auch in der Dunkelheit beim Vorhandensein von Reservenährstoffen, zeigt, daß die Lebenstätigkeit des Kerns nicht in unmittelbarer und notwendiger Abhängigkeit vom Licht steht.«

»Das konstante Beibehalten seitens des Kerns seiner regelmäßigen Lage in der Zelle, welche Lage offenbar von der Wechselwirkung zwischen ihm und den übrigen Komponenten der Zelle abhängt, spricht dafür, daß das Funktionieren des Zellkerns überhaupt ununterbrochen vor sich geht.«

»4. Das Dickenwachstum der einen Überfluß an Kernmasse besitzenden Zellen kann in den Strahlen sowohl der ersten als auch der zweiten Hälfte des sichtbaren Spektrums vor sich gehen. Irgendwelche deutlich ausgedrückte Wirkung seitens der blauvioletten Strahlen, welche dieses Wachstum hemmen möchte, wird nicht bemerkt.«

»5. Die Zellen besitzen die Fähigkeit, das gestörte normale quantitative Gleichgewicht zwischen den Kernen und den übrigen Bestandteilen wiederherzustellen. Bei einem Überfluß an Kernmasse findet eine Verspätung der Teilung, folglich eine Verzögerung der Vermehrung der Kerne und eine relative Abnahme der Quantität der Kernsubstanz in den Nachkommenzellen statt; beim Mangel an Kernmasse umgekehrt findet eine verstärkte Häufigkeit der Teilung, folglich eine Steigerung der Vermehrung der Kerne und eine Vergrößerung der allgemeinen Menge der Kernsubstanz in den Nachkommenzellen statt.

»(Diese Gesetzmäßigkeit kann nur für die Zellen Geltung haben, die zu wachsen und sich zu teilen befähigt sind.)«

»6. Zur Erhaltung von Zellen von beträchtlicher Größe ist eine vorhergehende Vergrößerung der Menge ihrer Kernsubstanz eine notwendige Bedingung.«

»7. Bei übrigens gleichen Bedingungen steht die Dicke der Zellen in direkter Abhängigkeit von der Wirkungskraft ihrer Kerne auf ihre Membran. Jedes neue Stärkerwerden des Einflusses seitens der Kerne ruft auch eine Steigerung des Dickenwachstums der Zellen hervor.«

»8. Das Vorhandensein eines relativen Überflusses an Kernmasse in gesunden und unbeschädigten Zellen kann bei günstigen Bedingungen eine gewisse

Zunahme des allgemeinen Wachstums hervorrufen. Diese Erscheinung kann übrigens nur eine temporäre sein und muß verschwinden, sobald die normale quantitative Korrelation zwischen dem Kern und den übrigen Bestandteilen der Zelle wiederhergestellt sein wird.«

»9. Nach Maß der Zunahme der Zahl und der Größe der Kerne in den Zellen wächst auch die Größe der Zellen.«

»10. Die zwei- und dreikernigen Zellen können, ähnlich den einkernigen Zellen, manchmal sich simultan in 3 Teile teilen.«

»11. Die strenge wie auf Abstoßung beruhende Gegenüberstellung der Kerne bei den gewöhnlichen Bedingungen in den zwei- und vielkernigen vegetativen Zellen (von Spirogyra) muß man für eine Lebenserscheinung halten« (bei welcher vermutlich der Kampf ums Dasein in der Zelle eine Rolle spielt. Ref.).

G. H.

Haberlandt, G. Physiologische Pflanzenanatomie, 3. neubearbeitete und vermehrte Auflage. XVI und 616 p. Gr. 8°. Mit 264 Abbildungen im Text. Preis Mk. 18.—, gebunden Mk. 21.—.

Dies für einen jeden wissenschaftlichen Botaniker unentbehrliche Buch tritt mit dem Erscheinen dieser neuen Auflage in das dritte Dezennium seiner segensreichen Wirksamkeit, welche es seither ausgeübt hat, indem es in hervorragender Weise anregend wirkte. Man kann es in Beziehung auf seine Wirksamkeit nur mit dem Lehrbuch der Botanik von Julius Sachs und der Handbuchserie der Physiologischen Botanik, welche Wilhelm Hofmeister seinerzeit in Verbindung mit A. de Bary und J. Sachs herausgegeben hat, besonders auch mit De Barys »Vergleichender Anatomie der Vegetationsorgane der Phanerogamen und Farne«, an deren spezielle Stelle es getreten ist, in Vergleich stellen. Seit dem Erscheinen der zweiten Auflage ist die physiologische Pflanzenanatomie nicht unwesentlich gefördert worden, so daß auch diese neue Auflage gegenüber der zweiten zahlreiche Änderungen und Erweiterungen aufweist. An vielen Stellen sind Zusätze gemacht worden, an andern ist der Satzbau verbessert und umgearbeitet worden. Die hauptsächlichste Änderung und Erweiterung besteht darin, daß an Stelle des Abschnittes über »Apparate und Gewebe für besondere Leistungen« drei neue Abschnitte getreten sind, die den Rahmen der physiologischen Pflanzenanatomie vervollständigen: Abschnitte über das Bewegungssystem, die Sinnesorgane, und die Einrichtungen für die Reizleitung. Durch diese Vermehrungen ist der Umfang des Buches um ungefähr 4 Bogen gewachsen und die Anzahl der Abbildungen ist von 235 auf 264 gestiegen. Diese neuen Figuren wurden, wie auch die früher im Buche schon vorhandenen, meist nach Originalzeichnungen des Verfassers angefertigt. Daß durch diese Einschiebungen von Text und Figuren und durch die Umarbeitung des ersteren an vielen Stellen die Einheitlichkeit der Darstellung nicht gelitten hat, braucht kaum erwähnt zu werden, zumal der Verfasser gerade in Bezug auf diese hervorragend befähigt ist und in gleicher Weise wie als wissenschaftlicher Forscher, so auch als Lehrer und Begründer einer wissenschaftlichen Schule aus der schon mancher junge Forscher hervorgegangen ist, sich bekannt gemacht hat. Das Buch wird auch in dem neuen Gewande nicht nur die alten Freunde sich erhalten, sondern auch viele neue zugewinnen. G. H.

Pax, F. Prantls Lehrbuch der Botanik, herausgegeben und bearbeitet. 12. verbesserte und vermehrte Auflage. VIII und 478 Seiten mit 439 Figuren im Texte. Leipzig (W. Engelmann 1904). Preis gebunden Mk. 6.—.

Lehrbücher der Botanik gibt es besonders in Deutschland eine stattliche Zahl. Ein zweites Lehrbuch, das, wie das vorliegende, bereits die zwölfte Auflage erlebt hat, gibt es jedoch zur Zeit nicht. Diese Tatsache allein spricht für die Güte des betreffenden Lehrbuches. Ursprünglich in dem Gewande eines umgearbeiteten Auszuges aus Julius Sachs' bekanntem Lehrbuch der Botanik erschienen, hat es bereits unter dem ersten Bearbeiter acht Auflagen erlebt. Seit der neunten Auflage ist dasselbe in den Händen von Prof. Ferdinand Pax, und obgleich noch keine zehn Jahre vergangen sind, so erscheint es nun schon zum vierten Mal aus seiner Hand. Wie alle frühere Auflagen, ist auch diese einer eingehenden Durchsicht unterworfen worden und die Forschungsergebnisse, welche sich sowohl auf dem Gebiete der allgemeinen, wie auf dem der speziellen Botanik seit dem Erscheinen der elften Auflage ergeben haben, sind darin entsprechend verwertet worden. Obgleich an einzelnen Stellen gegenüber der elften Auflage im Texte Kürzungen durchgeführt wurden, ist der Umfang des Buches um 22 Seiten gewachsen. Die Zahl der Textfiguren ist bedeutend vermehrt worden (um 25), an Stelle einiger älteren Abbildungen sind instruktivere Holzschnitte gesetzt worden. Auf 122 Seiten behandelt der Verfasser den Bau des Pflanzenkörpers. Seite 123 bis 175 sind den Lebensvorgängen in der Pflanze oder der Pflanzenphysiologie gewidmet und auf Seite 176 bis 441 wird die systematische Übersicht des Pflanzenreichs gegeben. Die letztere nimmt also die größere Hälfte des Buches ein. In einem Anhang ist noch eine Übersicht der pflanzlichen Drogen des Deutschen Arzneibuchs gegeben. Ein gut ausgearbeitetes Register beschließt das Werk. Dasselbe ist bisher besonders für die an den Universitäten vorhandenen Studenten der Botanik, also für Apotheker, zukünftige Mediziner und Oberlehreraspiranten als Lehrmittel verwendet worden und im Grunde genommen auch durchaus für diese zugeschnitten. In diesem Kreise dürfte es denn auch in Zukunft sich neue Freunde erwerben. Die Ausstattung ist eine vorzügliche. Die vielen instruktiven Abbildungen dienen dazu, das Verständnis des in fließendem Satzbau geschriebenen Textes zu vermitteln.

G. H.

Moore, G. T. Bacteria and the nitrogen problem. (Yearbook of Dep. of Agrik. for 1902. p. 333.)

Das wichtigste Resultat sind gelungene Bodenimpfungen mit Reinkulturen der Leguminosenknöllchenbakterien. Die Bakterien züchtet Verfasser in stickstofffreien Nährmedien, wodurch ihre Tätigkeit, Knöllchen hervorzurufen, außerordentlich gesteigert wird.

G. Lindau.

Jahn, E. Myxomycetenstudien. 3. Kernteilung und Geißelbildung bei den Schwärmern von Stemonites flaccida List. (Berichte Deutsch. botan. Gesellsch. XXII. 1904. p. 84—92. Mit Taf. VI.)

Bereits von H. Plenge wurden interessante Beobachtungen über den Bau von Myxomycetenschwärmern, die er in einem Heuaufguß fand, veröffentlicht. Verfasser hat diese Arbeiten fortgesetzt und die Schwärmer von 7 Arten in der Kultur verfolgt und die Bildung der Geißeln untersucht. Bei fünf dieser Arten sproßt die Geißel erst nach erfolgter Teilung und der Rekonstitution des Kernes hervor; die Teilung selbst ist eine mehr oder weniger normale Karyokinese. Bei zwei andern Arten dagegen, Stemonites flaccida List. und Reticularia Lycoperdon Bull., findet die Bildung der Geißel schon während der letzten Phasen der karyokinetischen Kernteilung statt und ist bei dem lebenden Schwärmer bequem zu beobachten. Es zeigt sich hier, daß die Geißeln beiderseits aus den Polen der Kernspindel herauswachsen. Ihre Entstehung fällt mit den ersten Vorbereitungen der Zellteilung zusammen und spielt sich der ganze Prozeß in

meist 10 Minuten ab. Das Verbindungsstück, das Plenge bei den Schwärmern zwischen Kern und Geißel aufgefunden hat, ist der Rest der achromatischen Spindel, das dunkle Körnchen an der Geißelbasis ist identisch mit dem Centrosom derselben Spindel. Auf beigegebener Tafel wird der Vorgang in zahlreichen Figuren veranschaulicht. P. H.

Jahn, E. Vorläufige Übersicht über die bisher in der Mark beobachteten Myxomyceten. (Abh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLV. p. 162—167.)

Vom Verfasser werden 85 Myxomyceten-Arten aus dem Gebiete aufgezählt, darunter verschiedene seltene Arten. Mit Stemonites ferruginea Ehrenb., welche ein weißes Plasmodium besitzt, ist St. Smithii Macbr. identisch. Verfasser hat bei seiner Aufzählung die Arten des Berliner Museums bisher nicht mit berücksichtigt. P. H.

Børgesen, F. Om Algevegetationen ved Faerøernes Kyster, en plantegeografisk Undersogelse. København og Kristiania. (Gyldendalske Boghandl, Nordisk Forlag) 1904. Gr. 8°. 122 p. Mit 12 Tafeln, einer Karte und 8 Textfiguren. Inauguraldissertation.

Von dieser wichtigen, dänisch geschriebenen Abhandlung wird in dem Werke »Botany of the Faeroes« noch eine englische Übersetzung erscheinen. Dieselbe enthält folgenden Inhalt: Nach einer historischen Einleitung, in welcher die Forscher, welche sich mit der Algenvegetation der Küsten der Faeroer-Inseln früher beschäftigt haben, und deren Werke namhaft gemacht werden, schildert der Verfasser die hydrologischen Bedingungen der Küsten der genannten Inseln, gibt dann eine Übersicht des allgemeinen Charakters der Algenvegetation und beschreibt die Algenregionen und Algengenossenschaften, welche sich an den Küsten finden. Er unterscheidet drei Regionen: 1. die litorale, 2. die sublitorale, 3. die elitorale Region. In einem vierten Kapitel wird dann die pflanzengeographische Stellung der Algenflora der Küsten der Faeroer betrachtet und deren Bestandteile mit angrenzenden Gebieten verglichen. Zum Schluß folgen noch einige biologische Bemerkungen. Die außerordentlich schönen, nach Photographien reproduzierten Tafeln stellen Vegetationsbilder dar, welche zur Ebbezeit vom Verfasser aufgenommen wurden. G. H.

Bütschli, O. Notiz über die sogenannte Florideenstärke. (Verhandlungen des naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg. N. F. 7. Band. 3. 4. Heft. Heidelberg 1904. Seite 519—528.)

Bestätigung der B. Kolkwitzschen Ansicht, daß die Stärke der Florideen eine Hexoseverbindung ist, daß sie durchaus nichts Abweichendes ist. Verfasser weist nun auch nach: Die sogenannte Florideenstärke ist ein zu der Stärkegruppe gehörender Körper, der sich in gewissen Einzelheiten des Verhaltens an das Amyloerythrin anschließt, in anderen aber mehr an das Amyloporphyrin. Zur Untersuchung gelangte Sphaerococcus coronopifolius.

Matouschek (Reichenberg.)

Lemmermann, E. Das Plankton Schwedischer Gewässer. (Arkiv för Bot. II. No. 2. 1904. p. 1—209. Mit 2 Doppeltaf.)

Der Verfasser erhielt von Dr. O. Borge und Dr. O. Nordstedt eine große Anzahl von denselben gesammelter Planktonproben aus schwedischen Gewässern zur Untersuchung und Bearbeitung. Derselbe macht nach einer kurzen Einleitung einige allgemeine Bemerkungen über die Beteiligung der einzelnen Organismengruppen an der Zusammensetzung des Planktons, schließt daran eine kurze Charakteristik der untersuchten Gewässer, gibt ferner einige Notizen über das Hyhalmyroplankton (Plankton aus brackischen Gewässern)

und die Verteilung der Planktonorganismen und läßt dann eine tabellarische Übersicht der Einzelresultate folgen. In weiteren Abschnitten bespricht der Verfasser eingehender einige neue und wenig bekannte Planktonformen, unter denen wir folgende besonders erwähnen wollen: Echinosphaeridium n. gen. mit der Art E. Nordstedti, welche neue Gattung mit Acanthosphaera, Golenkinia, Phytelios und Franceia verwandt ist; Mallomonas elegans n. sp., Synura reticulata n. sp., drei neue Dinobryon-Formen, Hyalobryon Borgei n. sp., Euglena acutissima n. sp., Lepociclis Steinii var. succica n. var., Phacotus Nordstedtii n. sp. und Ph. moniliata var. succica n. var., Peridiniopsis n. gen. der Peridinaceen mit der Art P. Borgei, Chaetoceras-Arten aus der Sectio Solitariae. Die wertvolle Abhandlung schließt mit einer Zusammenstellung aller bisher im Plankton der schwedischen Gewässer aufgefundenen Formen des Phytoplanktons. Anhangsweise bringt der Verfasser noch die Resultate der Untersuchung einiger mariner Planktonproben. G. H.

Ostenfeld, C. H. og **Paulsen, O.** Planktonprøver fra Nord-Atlanterhavet (c. 58°--60° N. Br.) samlede i 1899 af Dr. K. J. V. Steenstrup. (Meddelelser om Grønland. XXVI. København [B. Lunos Bogtrykkeri] 1894. p. 143—210). Med et engelsk résumé.

Die Planktonproben, welche in vorstehender Schrift bearbeitet wurden, sind von Dr. Steenstrup durch einen besonderen von ihm konstruierten Fangapparat gesammelt worden, dessen Beschreibung in der Abhandlung selbst nachzusehen ist. 107 Proben wurden auf der Hin- und 69 auf der Rückreise gesammelt. Aus der Untersuchung dieser Proben ergaben sich sehr interessante Resultate, auf die wir jedoch hier nicht eingehen und auf die Abhandlung selbst und das derselben beigefügte Résumé verweisen. Die Abhandlung enthält sicherlich einen sehr wertvollen Beitrag zur Erforschung des Planktons des nördlichen Atlantischen Ozeans. G. H.

Wesenberg-Lund, C. Studier over de Danske Søers Plankton (Plankton Iwestigations of the Danish Lakes). Spezielle Del. 1. Tekst. Gr. 4. 223 p. med englisk résumé (44 p.). — II. Bilag 8 Kort, 10 Tavler og 9 Planktontabeller. Paa Carlsberg fondets bekostning. Kjøbenhavn (Gyldendalske Boghandl, Nordisk Forlag 1904. (Dansk Ferskvands-Biologisk Laboratorium Op. 5.)

Das vorliegende Werk gehört sicherlich zu den bedeutendsten Erscheinungen auf dem jetzt ja sehr gepflegten Gebiete der Planktonforschung. Es sind darin die Resultate der von dem dänischen Laboratorium für süßwasserbiologische Forschungen seit dem Jahre 1897 betriebenen Untersuchungen niedergelegt. Bis zu dieser Zeit war nur wenig auf dem betreffenden Gebiete in Dänemark geleistet, wenn auch einige bezügliche Veröffentlichungen von bekannten Forschern, wie P. E. Müller, Heiberg, Bergh, Schmidt und Ostenfeld, vorlagen. Nach einer Einleitung über frühere bezügliche Arbeiten und den Gang der eigenen Untersuchungen gibt der Verfasser im 1. Kapitel eine topographische Übersicht über die Seen, behandelt deren Höhenlage, ihre Zu- und Abflüsse etc. Es sind 11 Seegebiete, welche er bisher erforschen konnte: Furesøen (hauptsächlich der Mølleaaen), Esromsø, Sorøsø, Tjustrup-Bavelsesø, Susaaen, Gundeaaen, Viborgsø, Haldsø, Skanderborgsø, Mossø, Julsø; ferner 6 Gewässer bei Fredriksborg und 5 solche von Holte-Virum, deren Namen wir hier nicht besonders erwähnen wollen. In einem 2. Kapitel behandelt der Verfasser die von ihm angewendeten Methoden der Planktonuntersuchungen, geht dann im 3. Kapitel auf die allgemeine Gestaltung, die physikalischen Bedingungen und die Temperatur

der Seen ein. Das 4. Kapitel enthält dann Bemerkungen über die vorkommenden Cyanophyceen, das 5. über die Diatomaceen, das 6. über Chlorophyceen, das 7. über Protozoen und Dinoflagellaten, Euflagellaten, Rhizopoden, Infusorien und sogenannte passive pelagische Organismen, welche letztere auch sämtlich den Protozoen angehören und von den eigentlichen Planktonorganismen mitgeschleppt worden. Das 8. Kapitel handelt dann über Würmer und das 9. über Arthropoden.

Die der Abhandlung beigegebenen zahlreichen, nach guten Mikrophotographien wiedergegebenen Abbildungen sind nach den Seengebieten angeordnet und eignen sich vorzüglich, ein Bild von den Genossenschaften, in welchen die Organismen vorkommen, zu geben. Die Tabellen bringen die Erklärungen zu den einzelnen Mikrophotographien nebst Angaben über das Datum der Fänge und die mehr oder weniger große Häufigkeit oder Seltenheit des Vorkommens der abgebildeten Organismen. G. H.

Beck, Günther von Mannagetta. Beitrag zur Pilzflora von Mährisch-Weißkirchen. (Sitzungsberichte des deutschen naturwissenschaftlich-medizinischen Vereines für Böhmen »Lotos« in Prag, 24. Band. Jahrg. 1904. No. 1. Seite 12—14).

Bearbeitung von Material, das Prof. K. Loitlesberger in dieser Gegend gesammelt hatte. Nur makroskopische Pilze werden erwähnt, darunter eine neue Art: Hygrophorus rubellus Beck n. sp. (bei Mähr.-Weißkirchen und nächst Kranichberg in Nieder-Österreich.) Matouschek (Reichenberg).

Beck, Günther von. Notizen zur Pilzflora von Oberösterreich. (Österr. botanische Zeitschrift, 54. Jahrg. Wien 1904. No. 4. Seite 121—124.)

Das von K. Loitlesberger 1894 bei Gmunden gesammelte Material von Hutpilzen wurde kritisch bearbeitet. 23 Arten sind für das Kronland neu.
Matouschek (Reichenberg).

Bubák, Franz und **Kabát, J. E.** Dritter Beitrag zur Pilzflora von Tirol. (Österr. botanische Zeitung, 54. Jahrg. Wien 1904. No. 4 Seite 134—137 und No. 5 Seite 181—186.)

Folgende neue Spezies und Formen werden beschrieben: 1. Puccinia dolomitica Kab. et Bub. (von Pucc. corvarensis Bub. verschieden; auf Blättern von Cerefolium silvestre), 2. Phyllosticta Arethusae Bub. (auf Blättern von Citrus aurantium), 3. Phyllosticta tirolensis Bub. (auf Blättern von Pirus communis), 4. Ascochyta tirolensis Bub. (auf Blättern von Bryonia dioica), 5. Coniothyrium tirolense Bub. (auf Blättern von Pirus communis), 6. Marssonia santonensis (Pass.) Bub. (auf lebenden Blättern von Salix pentandra [?]), 7. Monochaetia pachyspora Bub. (auf Blättern von Quercus Ilex), 8. Ramularia dolomitica Kab. et Bub. (auf Geranium phaeum-Blättern), 9. Coniosporium hysterinum Bub. (auf alten Bambusa-Halmen im Schlosse Pienzenau bei Meran), 10. Colletotrichum Pyri Noack 1898 forma tirolense Bub. (bisher nur aus Brasilien bekannt; auf lebenden Blättern von Pirus communis bei Meran). Verfasser stellt für diese Art eine neue Gattung: Colletotrichopsis auf mit der Diagnose: Fruchtlager linsenförmig, eingesenkt, von einer Reihe angedrückter, strahlenförmig vom Rande zur Mitte verlaufender Borsten bedeckt, die als Pyknidenwand fungieren; Sporen einzellig, hyalin bis schwach rosenrot auf deutlich entwickelten Trägern stehend. Die Art müßte dann heißen: Colletotrichopsis Pyri (Noack) Bub. — Septoria Colchici Pass. **dürfte mit Septoria gallica Sacc. et Syd. identisch sein.**
Matouschek (Reichenberg).

Dudley, W. R. and **Thompson, C. H.** Notes on Californian Uredineae and Description of new species. (Journ. of Mycology X. No. 70. 1904. p. 52—55.)

Von neuen Arten werden von den Verfassern aufgestellt: Puccinia Moreniana auf Brodiaea capitata; P. Monardellae auf Monardella villosa; P. Micromeriae auf Micromeria Chamissonis; Uromyces atro-fuscus auf Carex Douglasii. P. H.

Hariot, P. et **Patouillard, N.** Description de Champignons nouveaux de l'Herbier du Museum. (Bull. Soc. Mycol. de France XX. 5 pp.)

Von neuen Arten werden beschrieben: Cladochytrium Brevieri, Tolletia Menieri in Phalaris, Entyloma Microense in Poa bulbosa, Polyporus helopus, Nidularia Heribaudii, Calvatia Digueti aus Californien, Helvella macroccana, Cordyceps Lacroixii, Zignoella cubensis, Aschersonia Napoleonae. Polyporus helopus und Cordiceps Lacroixii werden abgebildet. P. H.

Hennings, P. Beitrag zur Pilzflora der Umgebung Christianias (Halbinsel Bygdø). (Nyt. Magaz. f. Naturvidensk. XLII. 1904. p. 9—34.)

Verfasser zählt 375 Arten verschiedener Pilze auf, die von ihm bei Christiania im Sommer 1902 und 1903 gesammelt oder beobachtet wurden, hierunter finden sich folgende neue Arten: Phoma Viscariae, Ph. Valerianae, Macrophoma Ariae, Ascochyta Viscariae, Coniothyrium Cytisi, C. Grossulariae, Rhabdospora bygdoeensis, Camerosporium bygdoeense, Dinemasporium Tragopogonis, Coryneum Rosarum, Cercospora Geranii sanguinei, Hymenula Arabidis. — Melanomma Pulvis pyrius Pers. var. Vaccinii n. var., Hypoderma virgultorum DC. n. f. Euphorbiae. P. H.

— Über die auf Hevea-Arten bisher beobachteten parasitischen Pilze. Mit Taf. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. zu Berlin. IV. No. 34. 1904. p. 133—138.)

Es werden mehrere neue Arten von parasitischen Blattpilzen auf Hevea-Arten, besonders auf H. brasiliensis beschrieben und abgebildet, so Phyllachora Huberi, Dothidella Ulei, Aposphaeria Ulei, Ophiobolus Heveae aus dem Amazonasgebiet, sowie alle bisher zumal von Zimmermann auf Java beobachteten Arten aufgeführt. P. H.

— Über sogenannte Hexenringe. (Gartenflora LIII. 1904. No. 9. p. 228—331.)

Verfasser gibt ausführlichere Mitteilungen über die durch das zentrifugale Wachstum von humusbewohnenden Agaricineen u. s. w. hervorgerufenen Hexenringbildungen auf Grund jahrelanger Beobachtungen. Regelmäßige Kreise von Hutpilzen können sich nur auf ebenen Flächen, bei denen die Bodenverhältnisse völlig gleichmäßig sind und bei denen der Boden nicht mit Wurzeln, größeren Steinen unregelmäßig durchsetzt ist, bilden. Auf unebenen oder von harten Wegen, größeren Wurzeln u. s. w. durchschnittenen Flächen wachsen die Mycelien bogenförmig, langgestreckt oder sonst unregelmäßig. Die zentrifugal wachsenden Pilzmycelien nehmen in ihrem Bereiche ihnen zusagende Nährstoffe auf, welche zum Aufbau der Fruchtkörper dienen und die beim Verfaulen des Pilzes dem Boden als Dung zurückgegeben werden. Infolgedessen findet sich im nachsten Jahre an diesen Stellen ein verhältnismäßig üppigerer Graswuchs. Häufig geschieht es aber, daß die betreffenden Fruchtkörper vor dem Verfaulen entfernt werden, sei dies durch tierische oder menschliche Eingriffe.

Alsdann kann dem betreffenden Boden der Dungstoff nicht zurückgegeben werden und die Vegetation wird an diesen Stellen vielleicht etwas geschadigt.

Dungbewohnende Pilze bilden keine wirklichen Hexenringe oder nur dann, wenn sie auf gleichmäßig gedüngten Rasenflächen auftreten. Kohlenbewohnende Pilze, wie Flammula carbonaria, Naucoria Cucumis u. s. w. bilden nicht selten kreisförmige Hexenringe, ebenso kommen derartige Bildungen bei den in Sphagneten auftretenden Hutpilzen vor. Am häufigsten werden Hexenringe von regelmäßiger Form auf Viehweiden und auf ebenen Rasenflächen angetroffen, nicht selten aber auch in Wäldern, wo der Boden eben ist, so besonders bei Clitocybe vibecina. Es werden eine große Anzahl von Agaricineen aufgeführt, welche solche Bildungen, sei es in Kreisform oder in anderen Formen hervorrufen, aber auch bei verschiedenen Boletus-, Hydnum-, Clavaria-, Thelephora-Arten, ferner bei Morchella esculenta, bei Lycoperdon-, Scleroderma- und Bovista-Arten hat Verfasser Hexenringbildungen beobachtet. Zwar tritt hier nicht immer die regelmäßige Kreisform zu Tage, sondern man muß mit Rücksicht auf die Bodenverhältnisse die Hexenringe zu rekonstruieren suchen. P. H.

Hennings, P. Fungi Oranenses Hochreutinerani. (Annuaire du Conserv. et du Jard. bot. de Genève. VII—VIII. 1903—1904. p. 242—243.)

Verfasser führt die von Hochreutiner in Oran gesammelten Pilze auf, unter denen folgende neue Arten von ihm beschrieben werden: Uromyces tingitanus auf Rumex tingitanus; Pleospora Rhautorii auf Rhautoria suaveolens, Macrophoma Hochreutineri auf Coronilla juncea, M. Haloxyli auf Haloxylon scoparium. Ferner ist Phragmidium circumvallatum P. Magn. der Verbreitung wegen erwähnenswert, welches bisher aus Kl.-Asien und Spanien bekannt war. P. H.

— Die Gattung Aschersonia Mont. (Festschrift zu Prof. Aschersons 70. Geburtstag 1904. 4 pp.)

Die Nectroideaceen-Gattung Aschersonia wurde 1848 von Montagne aufgestellt und sind bisher über 30 Arten beschrieben worden. Außer diesen werden A. rufa (B. et Br.) Sacc. = Myxosporium rufum B. et Br., sowie A. carpinicola Ell. et D. hierher gestellt, doch können beide Arten ihrer Sporen wegen nicht in diese Gattung gehören.

Viele Arten stellen ein Conidienstadium der Gattung Hypocrella dar, bei den meisten ist dieses aber bisher nicht festgestellt worden; es scheint, als wenn hier die Askenfruktifikation nicht zur Ausbildung gelangt. Zahlreiche Blatter und Stengel bewohnende Arten finden sich in Gesellschaft von Cocciden, besonders von Lecanium-Arten. Sie haben mit diesen Tieren oft außerlich uberraschende Ähnlichkeit in Form und Farbung und läßt sich dieses als Pseudomimikry bezeichnen. Verschiedene Arten stehen nach Beobachtung des Verfassers mit den auf den Blättern lebenden schadlichen Cocciden in biologischer Beziehung. Die Tiere scheinen von den Conidien des Pilzes befallen, von den Hyphen durchwuchert und völlig aufgezehrt zu werden. Aus dem Tierkörper bilden sich dann durch dichtes Verflechten der Pilzhyphen die Stromata, welche die Form und die Größe der Coccide annehmen. Nicht selten findet man die Uberreste des aufgezehrten Tieres in dem Stroma, oder aus diesem herausragend, sowie Tiere, welche von den Hyphen durchwuchert, mumifiziert sind. — Das Stroma sitzt dem Substrat gewöhnlich sehr lose auf und lost sich ahnlich wie die Cocciden leicht ab; in der Jugend ist dieses meist von einem filzigen Hyphenrand umgeben.

Neuerdings hat W. A. Murill im Journ. of Mycol. 1903 p. 92 den Namen Aschersonia für eine von Endlicher 1842 aufgestellte Gattung der Polyporaceen in Anspruch genommen und ware, wenn dies anganglich, die Gattung Aschersonia Mont. umzutaufen. Der Sachverhalt ist aber folgender: Von

Junghuhn wurde in Verh. Bat. Gen. 1839 eine Gattung Laschia aufgestellt, da aber die Gattung Laschia Fr. bereits 1833 aufgestellt worden ist, von Endlicher in Aschersonia umgetauft. Die Gattung Laschia Fr. fällt aber mit Auricularia Bull. (1795) zusammen, demnach bleibt die Junghuhnsche Gattung Laschia = Hymenogramme B. et M. erhalten, doch muß letzterer Name eingezogen und hierfür ersterer angenommen werden. P. H.

Höhnel, Fr. v. Über Myxosporium Tulasnei, Myxolibertella und Sporodinopsis. (Annales Mycolog. II. 3. p. 247—249.)

Verfasser weist darauf hin, daß Myxolibertella eine Melanconiee ist und nicht zu Phomopsis gehört, dieselbe zeigt zweierlei verschiedene Conidien. Die Gattung Sporodinopsis Höhn., welche von Saccardo angezweifelt worden ist, wird vom Verfasser als zu Recht bestehend bezeichnet. Myxotrichum coprogenum Sacc. und M. ochraceum B. et Br. sind, wie Massee und Salmon bereits nachgewiesen haben, gleich Gymnoascus Reesii Bar. P. H.

— Mykologische Fragmente IV. (Annales Mykol. II. 3. p. 271—277.)

LXX. Was ist Achroomyces? — Diese von Bonorden 1851 aufgestellte Gattung ist mit Platygloea Schröt. = Tachaphantium Bref. identisch (Stictis Tiliae Lasch. = Platygloea nigricans Schröt.). Dieser Pilz muß daher Achroomyces Tiliae (Lasch) v. Höhn. heißen und gehören hierzu Stictis Betuli A. et Schw., Achroomyces pubescens Riess, Platygloea nigricans Schröt., Tachaphantium Tiliae Bref. — LXXI. Kordyanella, eine neue Hymenomyceten-Gattung mit K. austriaca n. sp. mit Kordyana Rac. verwandt. — LXXII. Debaryella n. g. Hypocreaceearum mit D. hyalina n. sp. mit farblosen, 4-zelligen Sporen und fast farblosen, dünnwandigen Perithecien. — LXXIII. Botryosphaeria Hoffmannii (Kze.) v. Höhn., wozu Fusicoccum macrosporum Sacc. et Br. gehört, zeigt Übergang zu den Dothideaceen. — LXXIV. Ollula lignicola n. sp. auf Holz von Pinus silvestris. — LXXV. Verfasser nimmt an, daß verschiedene mit Stroma versehene Sphaeriaceen eigentlich Hypocreaceen sind und bei diesen besseren Anschluß finden, so die Cryptospora, Cryptosporella, Sillia ferruginea (Pers.). P. H.

Hollós, L. Két új Lycoperdon-faj. (Különlenyomat a Növénytani közlemények. 1903. évi II. Kötet 2. Füzetéből. p. 75—76. Mit 4 Textfig. (Ungar.).

Verfasser beschreibt 2 von Mr. C. G. Lloyd aus N.-Amerika erhaltene neue Lycoperdon-Arten. L. pseudopusillum und L. pseudumbrinum. P. H.

Ippolito, G. de e **Traverso, G. B.** La Sclerospora macrospora Sacc. parasitica delle inflorescenze virescenti di Zea Mays L. (Estratto dal Periodico Le Stazioni sperimentali agrarie italiane Vol. XXXVI. Fasc. 10—12. p. 975—996. 23. pp. Taf. I—III.)

In vorliegender Arbeit wird die Entwickelung und das Auftreten des Pilzes in der Nährpflanze, sowie die durch denselben hervorgerufene Verbildung der Blutenstande geschildert und auf den 3 Tafeln nach photographischen Aufnahmen wiedergegeben. P. H.

Kusano, S. Notes on the Japanese Fungi 1. Uredineae on Sophora. (Bot. Magaz. Tokyo. VIII. n. 203. 6 S. 1 Taf.)

Es werden die auf Sophora-Arten vorkommenden Uredineen beschrieben und zum Teil abgebildet. Es sind dies Uromyces truncicola P. Henn. et Shir. U. Sophorae japonicae Diet.; U. Sophorae flavescentis Kus. n. sp., Aecidium Sophorae Kus. n. sp. P. H.

Milesi, M. e **Traverso, G. B.** Saggio di una monografia del genere Triphragmium. (Annal. mycol. II. 2. 1904. p. 143—156. Tab. V.)

Verfasser unterziehen in vorliegender Arbeit die Arten der Gattung Triphragmium einer kritischen Untersuchung und teilen dieselbe auf Grund der Teleutosporenverschiedenheit in 2 Sektionen. Xanthotriphragmium: Sporae inermes, luteo-ferrugineae, hierzu Tr. setulosum, Tr. pulcrum, Tr. Ulmariae, Tr. Isopyri, Tr. Filipendulae. II. Phaeotriphragmium: Teleutosporae armatae, umbrino-ferrugineae, mit Tr. Cedrelae, Tr. clavellosum, Tr. Thwaitesii, Tr. echinatum.

Die Sporen samtlicher Arten werden in schön kolorierten Abbildungen zur Anschauung gebracht, sowie die Arten vollständig beschrieben, die Synonymik, sowie kritische Bemerkungen beigefügt, ferner die Exsiccatenwerke in denen sie erschienen sind, aufgezählt. P. H.

Oudemans, C. A. J. A. Contributione à la Flore mycologique des Pays-Bas. XX. (Overdr. Ned. Kr. Arch. 3e Ser. 4. Suppl. p. 1097 -1132. Pl. XI—XIII.)

Verfasser gibt eine Fortsetzung der im Gebiete weiter beobachteten Pilze, von denen er 118 Arten aufzählt. Folgende Arten wurden von ihm als neu beschrieben: Entyloma Lini, Pyrenochaete humicola, Botryodiplodia Forsythiae, B. Spiraeae, Diplodina Eschscholtziae, Diplodina Jacobaeae, D. Junci, Dothierella Cydoniae, Leptothyrium Godetiae, Melasmia Mali, Phoma baptisiicola, Ph. Wellingtoniae, Phyllosticta acoricola, Ph. almperda, Ph. cirratula, Ph. hydrophila, Ph iliciperda, Ph. superflua, Ph. syringiphila, Rhabdospora Dahliae, Rh. Phlogis, Septogloeum Pomi, Stilbospora Robiniae, Thyrsidium salicinum, Aspergillus nanus, Trichoderma violaceum, Macrosporium Lunariae, Sporodesmium Campanulae, Stigmella Atriplicis, Exosporina Laricis, Fusarium platanoides.

Den bekannten, zum Teil sehr interessanten Arten werden wertvolle kritische Bemerkungen beigefügt.

Auf beigegebenen kolorierten, schön ausgeführten Tafeln sind Craterellus pusillus Fr., Cyphella muscigena Fr., Barlaeina cinnabarina (Fuck. Sacc., Humaria Chateri Sm., Pestalozzia camptosperma Peck., Stilbospora Robiniae Oud., Dematium sphaericum P. abgebildet. P. H.

Patouillard, N. Champignons algéro-tunesiens nouveaux ou peu connus. (Bull. Soc. myc. de France XX. 1904.)

Xanthochrous Tamaricis n. sp. ist syn. Polyporus Rheades Bres (non Pers.), X. plorans n. sp. an Populus pyramidalis, Coprinus semianus n. sp., Podaxon algericus n. sp. Letztere Art wird auf Tf. 5 abgebildet. P. H.

Rostrup, E. Norske Ascomycetes (Videnskabs-Selskabets Skrifter I. Math. Nat. Kl. 1904. No. 4. Christiania 1904. 44 pp.)

Verfasser zahlt die von verschiedenen Sammlern in Norwegen zusammengetragenen Ascomyceten auf und beschreibt folgende neue Arten: Mitrula norvegica, Dermatella succinea, Scleroderris Padi, Sphaeropezia Juniperi, Lophidium Aspidii, Rhopographus Chamaemori, Mycosphaerella Actaeae, Valsaria microspora, Leptosphaeria Dryadis, L. norvegiaca in Braya alpina, Metasphaeria bisceptata in Carex vesicaria, Linospora Sibbaldiae, Phyllosticta heracleola, Ph. Splachni, Diplodina Leonuri, Septoria Oxytropidis, Myxosporium Hippophaes Cylindrosporium Astragali Cryptosporium fraxini, Scolecosporium Betulae, Epicoccum majus, Trimmatostroma Padi Ramularia Statices. P. H.

Saccardo, P. A. De diagnostica et nomenclatura mycologica. Admonita quaedam. (Annales Mycologici. II. No. 2. 1904. p. 195—198.)

Verfasser stellt in vorliegender Arbeit sehr beachtenswerte Regeln auf, welche zweckmäßig bei Beschreibung neuer Pilzarten von den Autoren anzuwenden sind und welche allseitige Beachtung verdienen. Die Terminologie für die einzelnen Organe innerhalb der besonderen Pilzgruppen, wie sie bisher in der Sylloge Anwendung gefunden hat, wird ausführlich gegeben. Wir können uns diesen Ansichten im allgemeinen vollständig anschließen. P. H.

Saccardo, P. A., Peck, C. H. and **Trelease, W.** The Fungi of Alaska. (Harriman Alaska Expedition 1904. p. 13—53. Pl. II—VII.)

In der vorliegenden Arbeit, welche mit 7 schön ausgeführten, meist kolorierten Tafeln ausgestattet ist, werden von den Autoren nachstehende neue Arten und Varietäten beschrieben: Microcera brachyspora Sacc. et Scal., Fusarium illosporioides Sacc., Cercospora Apii Selini-gmelini Sacc. et Scal. n. v., C. Apii Angelicae Sacc. et Scal. n. var., Ramularia punctiformis Sacc., Sphaerographium abditum Sacc. et Scal., Rhabdospora camptospora Sacc. et Scal., Septoria Petroselini-Treleaseana Sacc. et Scal subspec. nov., S. Chamissonis Sacc. et Scal., S. eriophorella Sacc. et Scal., Staganospora Heleocharidis-caricina Sacc. et Scal. subspec. nov., St. aquatica luzulicola Sacc. et Scal. subsp. n., St. graminum Sacc. et Scal., Rhynchophoma raduloides Sacc. et Scal., Phyllosticta heleboricola-coptidis Sacc. et Scal. n. v., Ph. caricicola Sacc. et Scal., Patinella Aloysii-Sabaudiae Sacc., Fabraea cincta Sacc. et Scal., Pseudopezia cerastiorum-arenariae Sacc. n. v., Scleroderris Treleasei Sacc., Pirottaea yakutatiana Sacc., Phialea carneala Sacc., Helotium alaskae Sacc., Microthyrium Harrimani Sacc., Dothidella betulina yakutatiana Sacc. et Scal. n. subsp., Phyllachora filicina Sacc. et Scal., Pyrenophora polyphragmoides Sacc. et Scal., Pseudovalsa ribesia Sacc. et Scal., Leptosphaeria foeniculacea lupina Sacc. et Scal. n. subsp., L. agnita labens Sacc. et Scal. n. subsp., Diaporthe (Chorostate) anisomera Sacc. et Scal., Sphaerella leptospora Sacc. et Scal., Sph. graminum Sacc. et Scal., Sph. Grossulariae salicella Sacc. et Scal., Physalospora borealis Sacc. et Scal., Antennaria rectangularis Sacc., Limacinia? alaskensis Sacc. et Scal., Ustilago bistortarum inflorescentiae Trel. n. var., Uredo nootkatensis Trel., Aecidium Fraserae Trel., A. alaskanum Trel., A. violascens Trel., Puccinia laurentiana Trel., Guepinia lutea Bres., Tremella? phyllachoroidea Sacc., Peniophora disciformis borealis Peck n. var., Stropharia magnivelaris Peck, Tubaria brevipes Peck, Cantharellus bryophilus Peck, Omphalia sphagnicola Peck. Ein Verzeichnis der Nahrpflanzen ist beigegeben. Die Tafeln sind verzüglich ausgeführt mit 28 Abbildungen neuer Arten. P. H.

Schorler, B. Beiträge zur Verbreitung des Moschuspilzes (Nectria moschata Glück). (Sitzungsberichte und Abhandlungen der naturwissenschaftl. Gesellschaft Isis in Dresden, Jahrg. 1903. Januar-Juni. Dresden 1903. Seite 3—8.)

Glück hat (in Englers Botanischen Jahrbüchern für Systematik und Pflanzengeographie Bd. 31, Seite 495—515, 1902) den Pilz in Wasserleitungen, in Schleimflüssen an Bäumen und im Flußwasser an hölzernen Wasserrädern und eisernen Turbinen beobachtet. Nach Arbeiten von F. Ludwig und nach Studien des Verfassers werden noch folgende Standorte notiert: I. im Plankton. Ludwig konnte den Pilz in den Plönseen, Verfasser im Moritzburger Teiche beobachten. Bei Kulturen auf gekochten Kartoffeln oder Kartoffelbrei entwickeln sich aus dem zarten Mycel rötliche oder bräunliche hahnenkammformige Massen, die den charakteristischen Moschusgeruch besitzen und reichlich Conidien entwickeln. In den Moritzburger Großteich gelangen keinerlei Zuflüsse aus Fabriken oder Abwässer. II. in den Kühlröhren einer Spritfabrik in Form knorpeliger

Massen, in Gesellschaft von Beggiatoa leptomitiformis Trev., in großer Menge. Die Arbeiter, welche die Krusten entfernten, klagten über Brechreiz. Die Ursachen des Kommens und des nunmehrigen Verschwindens des Pilzes in der Fabrik sind unbekannt. III. in Abwässern. Verfasser fand den Pilz in der Röder oberhalb Neusaathain bei Elsterwerda mit Leptothrix parasitica und Leptomitus lacteus. Der Moschuspilz gedeiht dort üppig, wo der Sauerstoff in größeren Mengen vorhanden ist. **Matouschek** (Reichenberg).

Starbäck, K. Ascomyceten der ersten Regnellschen Expedition III. (Arkiv för Botanik. II. No. 5. 1904. 22 pp. Mit 2 Taf.)

Verfasser gibt eine Fortsetzung der Ascomyceten, welche auf der Expedition gesammelt worden sind und beschreibt in dieser Arbeit nachstehende neue Arten: Geopyxis ciborioides, Lasiobolus dubius, Ciboria? sessilis, Helotium angelense, Mollisia variecolor, Tryblidiella irregularis, Dermatea pulchra, Bulgariella foliacea, Glonium microsporium Sacc. var. n. americana, Gloniopsis multiformis, Lembosia lophiostomacea, Meliola atricapilla, M. mattogrossensis, Zukalia sexspora, Dimerosporium microcarpum, D. parasiticum, Microthyrium Styracis, Asterina paraphysata, Seynesia megas Rehm var. macrospora n. v., Nectria compressa, Pleonectria nigropapillata, Rosellinia biguttulata, R. caespitosa, R. paraguayensis, Didymella elliptica, D. parvula, Physalospora bifrons, Ph. varians, Endoxylon comatum, Hypoxylon sulcatum.

Die bekannten Arten sind meist mit kritischen Bemerkungen versehen, die neuen Arten größtenteils auf den 2 Tafeln abgebildet. **P. H.**

Stevens, F. L. and **Stevens, A. Ch.** Mitosis of the primary Nucleus in Synchytrium decipiens. (Botan. Gaz. XXXV. 1903. p. 405.)

Der Parasit sitzt in den Zellen von Falcaria comosa und füllt in schnellem Wachstum die Zelle aus. Der Kern erscheint dann mit deutlicher Kernmembran, der Nucleolus ist scharf und deutlich zu sehen, das Chromatin ist unregelmäßig verteilt und konstant ist eine große Vakuole im Kern vorhanden. Wenn sich der Kern zur Teilung anschickt, so wird die Membran undeutlich, der Nucleolus verschwindet bis auf wenige Spuren und das Chromatin zieht sich in einzelne Klumpen zusammen. Es erfolgt dann die Verlängerung der Chromatinkugeln, eine kleine Spindel mit wenigen Chromosomen entsteht und die Teilung erfolgt. Auf einzelne Besonderheiten kann hier nicht eingegangen werden, das wichtigste Resultat ist die Konstatierung einer echten Mitosis bei den Chytridiaceen.

G. Lindau.

Tranzschel, W. Über einige auf Grund von irrtümlicher Bestimmung der Nährpflanzen aufgestellte Puccinia-Arten. (Annal. mycol. II. 1904. p. 157—161.)

Puccinia Veronicae Anagallidis Oud. ist synomym mit P. Epilobii D. C., da die Nährpflanze nach Untersuchung des Verfassers ein Epilobium ist. P. Castagnei Schröt. ist gleich P. bullata und die für Thalictrum gehaltene Nährpflanze ist Silaus pratensis. — P. Plantaginis Westend., welche auf Plantago lanceolata vorkommen soll ist eine auf Scorzonera sich findende Art, die als P. scorzonericola Tr. neu beschrieben wird. Genau genommen bleibt es sich gleich, ob der Pilz so oder so heißt, doch wird der Pilz ausführlicher beschrieben und mag so die Umtaufung des Namens wohl zu Recht bestehen. P. H.

Weiß, F. E. A probable parasite of Stigmarian Rootlets. (New Phytologist. III. 1904. p. 63.)

In Wurzeln von Stigmaria aus der Kohlenformation traf Verfasser auf Hypertrophien der Gewebe, die er auf die Wirkung eines Pilzes zurückführt. Nach

der Art der Zellwucherungen hat man es mit einem Pilze zu tun, der der heutigen Gattung Urophlyctis entspricht. Verfasser fand Körper, die er für Sporen ausspricht und benennt den Pilz Urophlyctites stigmariae. G. Lindau.

Weiß, F. E. A Mycorrhiza from the Lower Coal-Measures. (Ann. of Bot. XVIII. 1904. p. 255.)

In Wurzeln aus der Steinkohle, die vielleicht zu einer Lycopodiacee gehören, wurden in und zwischen den Zellen der Rindenpartien Mycelreste und Hyphenklumpen gefunden, die zu einem mycorrhizaartigen Pilze gehört haben. Auch sporenartige Gebilde wurden beobachtet, die vielleicht mit den Hyphen in Verbindung zu bringen sind. Zu welcher Abteilung der Pilz gehört, bleibt dahingestellt; er wird mit dem Namen Mycorrhizonium bezeichnet.

G. Lindau.

Olivier, H. Exposé systematique et descriptions des Lichens de l'Ouest et du Nord-Ouest de la France. vol. II. 1900—1903. Paris (P. Klincksieck, 3 Rue Corneille).

Das vortreffliche Werk, über dessen ersten Band bereits vor einigen Jahren in dieser Zeitschrift berichtet werden konnte, liegt nun abgeschlossen vor uns. Bei dem Mangel an neueren deutschen Flechtenwerken muß man es mit Freuden begrüßen, wenn die Flechtenflora eines benachbarten Landstriches von berufener Hand ihre eingehende Darstellung findet. Es unterliegt keinem Zweifel, daß für den größten Teil von Deutschland das Werk mit Vorteil benutzt werden kann.

Der 2. Band enthält die Lecideaceen, Graphideen, Caliciaceen, Verrucariaceen, Collemaceen und die Parasiten. Am Schluß findet sich ein ausführlicher Bestimmungsschlüssel aller Gattungen und ein Register der Arten.

Die Literaturangaben zeigen eine große Vollständigkeit, und zwar sind nicht bloß die französischen, sondern auch die deutschen Arbeiten in vollständigster Weise berücksichtigt. Auch die Exsiccaten und Abbildungen haben sehr ausreichende Berücksichtigung erfahren. Die Beschreibungen der Arten sind bei aller Kürze doch völlig genügend zur Bestimmung, zumal noch bei jeder Gattung sich ein Bestimmungsschlüssel befindet. Den Standortsangaben wurde viel Sorgfalt gewidmet, so daß das Werk seinem Ziele, eine Lokalflora zu sein, vorzüglich gerecht wird.

Das Werk kann mit gutem Gewissen allen empfohlen werden, welche sich intensiver mit den Flechten beschäftigen wollen. G. Lindau.

Jensen, C. Hypnum (Brachythecium) validum C. Jens. nov. sp. Cephalozia striatula C. Jensen n. sp. (Revue bryologique 1904. pag. 24—27.) Mit 20 Textabbildungen.

I. Die erste Art ist Brachythecium velutinum ähnlich, aber: planta heteroica, major et rigidior, spori majori 0,013—0,018 mm in diametro, subtile verrucosi. Auf sandigem Boden im Buchenwalde »Stor-Skov« bei Hvalso Dania.

II. Die zweite Art ist mit Cephalozia elachista Jack. verwandt und scheint eine sehr gute Art zu sein. Suecia prov. Dalarne, par. Mora, „Vastarangen" in superficie caespitorum compactorum e Sphagno fusco et Polytricho stricto formatis. Hierzu eine forma elongata. Matouschek (Reichenberg).

Litschauer, Viktor. Beitrag zur Kenntnis der Moosflora Algiers. (Österr. botan. Zeitschrift, 54. Jahrg. No. 3. Wien 1904. Seite 104—112. No. 4. Seite 144—146.)

Systematische Aufzählung der von Franz von Höhnel (Wien) 1896 gesammelten Moose. Fürs Gebiet wurden 18 Laubmoos- und 2 Lebermoos-Arten

nachgewiesen, so daß die Zahl der bekannten Moose 265 Laubmoose und 33 Lebermoose erreicht hat. Matouschek (Reichenberg).

Matouschek, Franz. Bryologisch-floristische Beiträge aus Mähren und Österr.-Schlesien. III. (XLII. Band der Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn, 1904. Brünn. 24 Seiten.)

Namentlich Funde von Rektor Friedrich Kern Breslau). 8 Lebermoos-, 3 Torfmoos-, 13 Laubmoos-Arten bezw. Varietäten als neu aus dem Gebiete nachgewiesen. Herr Fr. Kern hat überdies viele seltenere, von älteren Bryologen im Gesenke nachgewiesene Arten aufs neue entdeckt.

Matouschek (Reichenberg).

Peklo, Jaroslav. Einiges über die Mycorrhiza bei den Muscineen. (Bulletin international de l'Académie des Sciences de Bohême 1903.) 23 Seiten mit 1 Tafel.

In der Einleitung: Besprechung der Ansichten über die Mycotrophie. In den folgenden 3 Abschnitten bespricht Verfasser das Vorkommen von Mycorrhiza bei den I. Musci, II. Marchantiaceen, III. den Jungermanniaceae foliosae auf Grund eigener Untersuchungen und der einschlägigen Literatur. I. Nur bei Buxbaumia-Arten konnte der Pilz nachgewiesen werden 2 Jahre hindurch; anderseits auch an Herbarexemplaren. Die Hyphen erfüllen mitunter in großer Zahl die Rhizoiden und das Knöllchengewebe und dringen in die Seta und Theca ein. Ob der Pilz hier eine Rolle bei der Ernährung des Wirtes spielt, ist fraglich, da die Kohlensäureverarbeitung gerade bei diesem Moose eine recht energische ist. II. Bei Fegatella tritt Pilzinfektion am häufigsten auf, wenn die Pflanze auf nicht gar zu feuchten Sandsteinfelsen lebt. Liegen Partien dieses Lebermooses an feuchtem Orte, so findet man dort keine Pilzhyphen. Überhaupt zeigt sich der Pilz an solchen Exemplaren, die an nassen Lokalitäten wachsen, fast nie. Anthoceros war stets pilzfrei. III. Das Verhalten der Arten war ein mannigfaches. Auf Ton und Sand lebenden Arten (z. B. Jungermannia excisa Hook.) zeigt sich der Pilz gewöhnlich; ebenso in den Rhizoiden der Flagellen von Bazzania-Arten, Lepidozia, Jung. crenulata. Manche Arten besitzen den Pilz auch dann, wenn die an demselben Orte wachsenden frondosen Jungermanniaceen und Marchantiaceen pilzfrei sind, ein Zeichen, daß in den Rhizoiden dieser Arten nur ein sehr schwacher Transpirationsstrom existiert. Im allgemeinen kann man sagen, daß der Pilz keine anorganischen Nahrstoffe für die Pflanzen liefert, da die Rhizoiden oft so vollgepfropft sind, daß sie nicht normal funktionieren können. Vielfach dürfte der Pilz für die Ernährung der Wirtspflanze problematisch sein, er ist wohl nur als ein Parasit anzusehen. Die Moose dürften ohne Mycorrhiza ebenso gut fortkommen. Im Gegensatze zu Stahl zeigen Stärke führende Moose oft den Pilz (z. B. Alicularia, Trichocolea, Bazzania, Fossombronia). Matouschek (Reichenberg).

Schiffner, Viktor. Bryologische Fragmente. ((Österr. botanische Zeitschrift. 54. Jahrg. Wien 1904. No. 4. Seite 128–134.) VI–XI.

VI. Nardia Mülleriana Schffn. nov. sp. Roncesvalles in den Westpyrenaen, legit C. Müller frib. — Verwandt mit Nardia hyalina, in der Farbe rot und Tracht dem aus den indischen Archipel bekannten Arten N. triadne (Tayl.) Schffn. und N. lanigera Mitt. Steph. ähnlich. — VII. Nardia minor (Nees Arn. var. insecta (S. O. Lindb.) Arn. (= N. insecta S. O. Lindb.) als neuer Bürger von Brandenburg. — VIII. Lophozia Floerkei var. aculeata Loeske ist identisch mit L. Baueriana Schffn. — IX. Southbya nigrella Spruce als neuer Burger des Kustenlandes (am Isonzo bei Gorz). — X. Ein Wort der

Berichtigung und Abwehr. Gerichtet gegen F. Stephani und diejenigen, die überflüssigerweise den Verfasser der »Varietätenmacherei« beschuldigen. — XI. Einige interessante Moose aus Bayern, mit kritischen Bemerkungen.

Als neu werden beschrieben: Nardia crenulata var. nov. subaquatica Schffn. aus der Oberpfalz und Cephalozia Lammersiana Spr. var. nov. submersa Schffn. von Regensburg. Letztere schiebt sich zwischen die Normalform und die von Limpricht beschriebene Cephalozia bicuspidata var. aquatica ein.

Matouschek (Reichenberg).

Warnstorf, Karl. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. I. Band. Moose. 2. und 3. Heft. Bogen 8—30. Gebrüder Borntraeger in Leipzig 1902—1903. Seite 113—288, 288—481.

Anschließend an das Referat in dieser Zeitschrift, Beih. 41. Band 1902, pag. 122, erübrigt uns noch, über die vorliegenden 2 Hefte des I. Bandes zu referieren, da gerade dieser vollendet ist. Der botanische Verein für die Provinz Brandenburg faßte bereits 1896 den Beschluß, die Herausgabe einer »Kryptogamen-Flora der Mark Brandenburg« einer Kommission, an deren Spitze Prof. Dr. G. Lindau steht, zu übertragen. Als die Vorarbeiten soweit gediehen waren, konnte am 29. März 1902 mit der Herausgabe der I. Abteilung, Moose, geschritten werden. Der I. Band, die Leber- und Torfmoose, von K. Warnstorf bearbeitet, liegt nun komplett vor. Bei der wissenschaftlichen Stellung Warnstorfs erscheint es begreiflich, daß der vorliegende Band wie aus einem Guße ist. Speziell die Sphagnen, die das 3. Heft des Bandes ausmachen, sind sehr kritisch bearbeitet und die Bestimmungstabellen und Abbildungen erstrecken sich nicht nur auf die Arten, welche aus der Mark bekannt geworden sind, sondern auf alle europäischen Arten überhaupt. Dadurch überschreitet dieses Kapitel speziell erfreulicherweise weit die Grenzen des gesteckten Zieles. Das Werk ist mit einem Vorworte der Herausgeber (III—VIII) und des Verfassers (IX—XII), einem Inhaltsverzeichnisse, sowie mit dem Verzeichnisse der Abbildungen (231 in den Text gedruckt) und mit dem Verzeichnisse der Pflanzennamen (pag. 471—481) versehen. Band II wird die Laubmoose, bearbeitet von Warnstorf, enthalten; Band III die Blau- und Grünalgen; Band IV Characeen und Bacillariaceen; Band V Myxomyceten, Schizomyceten, Phycomyceten, Hemibasidii, Protobasidiomyceten; Band VI Autobasidiomyceten; Band VII Niedere Ascomyceten, Pyrenomyceten; Band VIII Discomyceten, Fungi imperfecti; **Band IX Flechten.**

Nun zur Besprechung des 2. Heftes (Bogen 8—18, ausgegeben am 7. Juni 1902). Es bringt den Schluß der Jungermannieae frondosae (Gattung Aneura), die Jung. subfrondosae, die Jung. foliosae und den Beginn der Anthocerotaceae. Neu sind: Aneura latifrons Lindb. 1874 var. palmatifida Wst.; Alicularia scalaris (Schrad.) Corda var. laxifolia Wst.; Aplozia anomala (Hook.) Wst. var. microphylla Wst.; Aplozia crenulata (Sm.) Dum. var. intermedia Wstf.; Scapania nemorosa (L.) Dum. var. marchica Wstf. und forma subdentata; Cephalozia compacta Wstf. nov. sp. (habituell Ceph. connivens sehr ähnlich, ♀ Hüllblätter aber tief zweilappig, an den Rändern zerschlitzt); Cephalozia baltica Wstf. n. sp. (verwandt mit C. Francisci, aber Stengel unregelmäßig verästelt, locker beblättert, mit vielen Rhizoidenstolonen, stumpfgelappt, aber sonst völlig ganzrandige, eiförmige Kelche und kleinere Brutkörper); Cephaloziella Limprichtii Wstf. n. sp. (kräftiger als C. byssacea, mit Cephalozia stellulifera (Tayl.) nicht zu vereinigen; am nächsten steht die neue Art der Ceph. elegans Heeg. 1893); Cephaloziella subdentata Wstf.; Odontoschisma sphagni (Dicks.) Dum. var. densissimum Wstf.; Lophocolea bidentata (L.) Dum. var. ciliata Wstf. (= L. latifolia β cuspidata Klinggr. 1893; Loph.

heterophylla (Schrad.) Dum. var. paludosa Wstf. (wie Chiloscyphus aussehend; Lepidozia setacea (Web.) Mitten var. flagellacea Wstf.

Heft 3: Rest der Anthocerotaceae mit Nachträgen. (Pellia calycina [Tayl.] Nees hat den Namen Pellia Fabroniana Raddi 1818 zu führen.) Ferner die gesamten Torfmoose. Nach einer genauen Erläuterung der Organe der Torfmoose und ihre Funktionen (pag. 292—318) gibt Verfasser die Einteilung der Torfmoose Europas (I. Reihe: Inophloea [faserrindige], 1. Sekt. Cymbifolia, II. Reihe: Litophloea [glattrindige], 2. Sekt. Rigida, 3. Sekt. Polyclada, 4. Sekt. Truncata, 5. Sekt. Squarrosa, 6. Sekt. Cuspidata, 7. Sekt. Acutifolia, 8. Sekt. Subsecunda). Neu sind: Sphagnum papillosum Lindb. var. laeve Wstf.; Sph. subbicolor Hpe. var. subcarneum Wstf. (= Sph. cymbifolium var. carneum Wstf.); Sph. Lindbergii Schpr. var. macrophyllum Wstf.; Sph. obtusum Wstf. var. Zickendrathii Wstf. (= Sph. Zickendrathii Wstf.), var. fluitans Wstf. var. Loeskeanum Wstf. in litt., var. recurviforme Wstf.; Sph. Torreyanum Sulliv. var. leptocladum Wstf. (= Sph. variabile var. intermedium δ longifolium Wstf. 1882), var. strictifolium Wstf. (= Sph. var. subsp. cuspidatum var. majus Russ.); Sph. balticum Russ. in litt. 1883 var. polyporum Wstf.; Sph. Dusenii C. Jens. var. plumosum Wstf., var. leptocladum Wstf.; Sph. Schultzii Warnst. n. sp. (= Sph. cuspidatum var. tenellum Wstf. 1884); Sph. Warnstorfii Russ. var. carneum Wstf.; Sph. rubellum Wils. var. carneum; Sph. subnitens Russ. et Wstf. var. flavescens Wstf.; Sph. acutifolium (Ehrh. ex p.) Russ. et Wstf. var. pallescens, flavescens, obscurum Wstf.; Sph. turgidulum Wstf. n. sp. (Mitte haltend zwischen Sph. rufescens und Sph. crassicladum).

Volles Lob verdienen die klaren analytischen Tabellen, die genauen Diagnosen, die zahlreichen Abbildungen, die kritischen Anmerkungen, die sich auf die Verbreitung und das Auftreten der Arten, auf nomenklatorische und biologische Einzelheiten u. s. w. beziehen. Das Werk ist ein Handbuch, das auf dem Tische eines jeden Bryologen seinen Platz finden muß.

Matouschek (Reichenberg).

Velenovský, Josef. Bryologické příspěvky z Čech za rok 1901—1902 = Bryologische Beiträge aus Böhmen aus den Jahren 1901—1902. (Mitteilungen der tschechischen Kaiser Franz-Josefs-Akademie für Wissenschaft und Kunst in Prag. Jahrg. XII. II. Klasse 1903. No. 11.) In tschechischer Sprache.

Neu beschrieben werden: Dicranum longifolium Ehrh. var. fragile, Webera albicans Whlbg. var. bulbifera, Bryum capillare L. var. submontanum, Br. pseudotriquetrum Schw. var. tenue, Mnium Seligeri Jur. var. sessile, Fontinalis antipyretica var. pseudohypnoides, Homalothecium sericeum L. var. tenuissimum, Brachythecium populeum Hedw. var. catarractarum, Amblystegium riparium L. var. reptans, Hypnum moldavicum n. sp. (bei Hypnum giganteum stehend), Hyp. cuspidatum L. var. unguiforme.

Neu für Böhmen sind: Ephemerum subulatum Boul., Fissidens tamarindifolius Turn. 1805, Rhacomitrium affine Schl., Bryum microstegium Br. eur., Amblystegium trichopodium Schl., A. angustifolium Har. Lindb., Hypnum hispidulum Brid., H. subenerve Br. eur.

In der Einleitung werden pflanzengeographische Details, namentlich in Bezug auf den Böhmerwald, gegeben. Matouschek (Reichenberg).

— Jatrovky české = Die Lebermoose Böhmens. (Mitteilungen der tschechischen Kaiser Franz-Josefs-Akademie für Wissenschaft und Kunst in Prag. II. Klasse. I. Teil. Jahrg. X. 1901. No. 12. 49 p.

Mit I—IV Tafeln. II. Teil. Jahrg. XI. 1902. No. 3. 24 Seiten mit Tafel V—VIII. III. Teil. Jahrg. XII. 1903. No. 4. 38 Seiten mit Tafel IX—XII.) In tschechischer Sprache.

Der I. und II. Teil enthalten die Jungermanniaceae foliosae, der III. Teil die Jung. frondosae, die Marchantiaceae, die Anthocerotaceae und Ricciaceae. Der IV. Teil, welcher heuer (1904) erscheinen wird, bringt Nachträge, den allgemeinen Teil und die benützte Literatur. Das Werk muß von dem Standpunkte aus betrachtet werden, daß Verfasser nur das verwertete, was er oder seine Freunde in Böhmen gefunden haben. Die Tafeln, welche recht gut ausgefallen sind, sind durchwegs nach in Böhmen gefundenem Materiale gezeichnet worden. Daher ist es erklärlich, daß Verfasser fast mit Konsequenz nur die eigenen Funde berücksichtigt; doch nimmt er auch hinwieder fremde Beobachtungen (z. B. von Limpricht, Corda, Schiffner, Dědeček, Schmidt, von seinen Freunden) auf. In der Systematik und Nomenklatur hält er sich mit **Absicht an Stephani (1879) und Limpricht (1876).**

Neu beschrieben und auch abgebildet werden: Scapania irrigua Nees 1833 (sub Jungerm.) var. sudetica, Scap. curta Martius 1817 var. corcontica, Diplophyllum albicans Linné var. subacutum (Übergang zu D. Dicksoni Hook.), Jungermannia minuta Cr. var. lignicola, Jung. Mülleri Nees 1829 var. deformans, J. barbata Schreb. var. subrotunda, J. quinquedentata Web. var. minor, J. Taylori Hook. var. sanguinea, Jung. Binderi n. sp. (aus der Sektion Antheliia). Cephalozia subtilis n. sp. (etwas nahestehend der Ceph. biloba Lindb.), Cephalozia bicuspidata Linné var. producta et var. laxa, Lophocolea bidentata Lin. var. ciliata, Pellia Neesiana Gottsch. var. turfosa, Marchantia polymorpha var. stenoloba.

Interessante Funde sind: Sarcoscyphus capillaris Limpr. 1880, Scapania Bartlingii Hpe., Sc. helvetica Gottsche, Sc. apiculata Spruce 1850, Jungermannia Lyoni Tayl., Cephalozia lacinulata Jack 1877, Phagiochila spinulosa Dickson 1801, **Lepidozia tumidula Tayl.**

Die Tafeln zeigen Habitusbilder und Details.

Über den IV. Teil wird seinerzeit referiert werden. Verfasser hat einen Teil dieser neuen Arten und Varietäten bereits im Leonhardtschen und Brunnenthalerschen Tauschverein herausgegeben. Matouschek (Reichenberg).

Fischer, Hugo. Die Farne im Hohen Venn. (Sitzungsbericht der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn. 1903. II. Hälfte. A. Seite 73.) Bonn 1904.

Seltenheiten: Polystichum Lonchytis Roth und Cryptogramme crispa R. Br., Nephrodium spinulosum var. collinum Moore, Athyrium filix femina monstr. depauperatum subvar. Edelstenii Lowe. Matouschek (Reichenberg).

Aderhold, R. Über eine vermutlich zu Monilia fructigena Pers. gehörige Sclerotinia. (Ber. Deutsch. bot. Gesellsch. XXII. p. 262—266. Mit Textfigur.)

Verfasser hat durch mehrjährige Kultur aus den mit Monilia fructigena behafteten Kernobstfrüchten eine Sclerotinia gezüchtet, die von der von Norton kultivierten Art wesentlich verschieden ist. Derselbe nimmt dabei an, daß die **Nortonsche Art zu Monilia cinerea gehört.** P. H.

Brefeld, O. Neue Untersuchungen und Ergebnisse über die natürliche Infektion und Verbreitung der Brandkrankheiten des Getreides. (Nachrichten aus Klub der Landwirte zu Berlin. No. 466. 1903. p. 4224—4234.)

Es ist bekanntlich ein großes Verdienst Brefelds, zuerst experimentell festgestellt zu haben, in welcher Weise die Verbreitung des Getreidebrandes bei den einzelnen Arten stattfindet. Als Gegenmittel wurde das Beizen des Saatgetreides angewendet. Sehr bald stellte sich aber heraus, daß dieses nicht in allen Fällen Schutz gewährt, daß der Brandpilz noch auf einem anderen Wege als beim Keimen in die Pflanze einzudringen vermag. Nach stattgefundenen Versuchen gelang es dem Verfasser, auch diese Eingangspforte des Brandpilzes zu entdecken. Beim Mais können bekanntlich alle vegetativen Teile der Pflanze durch Infektion mit Pilzkeimen zum Erkranken gebracht werden, während dieses bei den übrigen Getreidearten ausgeschlossen ist. Verfasser stellte vorläufig bei Gerste und Weizen Infektionsversuche der Blüten mit Brandkeimen an. Die Blütenteile wurden hierdurch nicht deformiert, es entwickelten sich in diesen keine Brandpusteln. Dennoch zeigte sich aber im nächsten Jahre, daß die geernteten Körner mit Brand behaftete Pflanzen entwickelten. Das Bemerkenswerte bei der Infektion der Blüten durch die Brandkeime ist darin gegeben, daß auf die Infektion eine lange Samenruhe erfolgt. Die in einem Jahre infizierten Pflanzen bringen erst im nächsten Jahre in den sich aus dem Saatgut entwickelnden Blüten den Brandpilz zur Ausbildung, das Pilzmycel überwintert demnach in dem Samen. P. H.

Butler, E. J. Report on »Spike« Disease among Sandalwood Trees. Calcutta 1903.

Die Krankheit, welche sich in vermehrter Zweigbildung, Verkleinerung der Blätter, Verlängerung der Triebe u. s. w. zeigt, hat keine nachweisbare parasitäre Ursache. Sie scheint eine Ernährungskrankheit zu sein. Vorläufig läßt sich daher kein Bekämpfungsmittel empfehlen. G. Lindau.

— A Deodar Disease in Jaunsar. Calcutta 1903.

Cedrus deodara wurde in großer Ausdehnung von Rhizomorphen befallen und abgetötet. An den toten Stämmen wuchs daraus Fomes annosus. Bei uns besitzt dieser Pilz keine Rhizomorphen, sondern pflanzt sich durch die Sporen allein fort; Verfasser glaubt aber, daß unter den veränderten Verhältnissen in Indien die Vermehrung in erster Linie durch die beobachteten Rhizomorphen erfolgt. G. Lindau.

Eriksson, J. The researches of Prof. H. Marshall Ward on the brown rust on the bromes and the mycoplasm hypothesis. (Arkiv för Botanik I. 1904. p. 139.)

— Sur l'appareil végétatif de la rouille jaune des Céréales. (Compt. rend. 12. Okt. 1903.)

Eriksson, J. und **Tischler, G.** Puccinia glumarum in der heranwachsenden Weizenpflanze. (K. Svenska Vet Ak. Handl. XXXVII. 1904. No. 6.)

Alle drei Arbeiten beschäftigen sich mit der von Eriksson begründeten Mykoplasmatheorie, wonach also gewisse Rostpilze in der Nährpflanze ein latentes Leben führen können, indem sich ihr Plasma mit dem der Nahrpflanze innig mischt und erst in späteren Stadien sich wieder zum Mycel umbildet.

In der ersten Arbeit wendet E. gegen Wards Versuche mit Puccinia dispersa (oder besser P. bromina) ein, daß die Inkubationsperiode nicht genügend beachtet worden sei. Schon allein aus diesem Grunde seien Wards Versuche nicht beweisend gegen die Mykoplasmatheorie.

In den beiden anderen Abhandlungen (die zweite ist eine vorläufige Mitteilung der dritten) bringt dann Eriksson im Verein mit Tischler positive Be

weise für seine Theorie. Die Untersuchungen wurden mit P. glumarum auf dem Weizen angestellt. In gewissen Zellen der jungen Blätter findet sich ein körniger und vakuoliger Inhalt, der sich nach Fixierung und Färbung nach Flemming violett färbt. Das ist das Mykoplasma. Während der Winterruhe bleibt der Parasit in diesem Zustand und bildet kein Mycelium. In der Zeit nun, wo sich die ersten Flecken an den Blättern zeigen, findet man eine plasmatische Masse, welche Verbindungen zwischen den Fleckenreihen der Uredo herstellt. Sie kriecht zwischen den Wirtszellen und füllt die Intercellularen aus. In diesem Protomycelstadium findet man in den Pilzfäden weder Scheidewände noch bestimmt formierte Zellkerne. Erst allmählich werden die Kerne, Scheidewände u. s. w. deutlicher und die Haustorien erscheinen. Die weitere Entwickelung bietet dann nichts besonderes weiter.

Gegen diese scheinbar geschlossene Beweisführung muß nun in erster Linie geltend gemacht werden, daß ein Übergang von dem intracellulären Mykoplasmastadium zum intercellulären Protomycelstadium nicht gefunden wurde, sondern die Identität beider nur aus dem gleichen Aussehen erschlossen ist. Zweitens ist keinerlei Beweis dafür erbracht, daß das erste Stadium wirklich nun das gesuchte Mykoplasma ist. Drittens ist es höchst auffällig, daß sich die beobachteten Plasmabefunde nur an Stellen der späteren Flecken, nicht aber sonst noch in den jungen Pflanzen nachweisen ließen. Ehe diese und noch manche andere Punkte nicht genügend geklärt sind, wird man daher gut tun, das rätselhafte Mykoplasma möglichst wenig zur Erklärung der Überwinterung der Uredineen heranzuziehen. G. Lindau.

Freeman, E. M. Experiments on the Brown Rust of Bromes (Puccinia dispersa). (Ann. of Bot. XVI. 1902. p. 487.)

Die Versuche sollen dazu dienen, die Anpassung der Puccinia dispersa an die verschiedenen Bromus-Arten zu zeigen. Die Infektionen wurden mit Sporen von Bromus sterilis und mollis vorgenommen. 22 Bromus-Arten wurden überhaupt nicht infiziert. Sporen von beiden Nährpflanzen infizierten die Arten B. Gussoni, Krausei, molliformis, pendulinus und vestitus. Sporen von B. sterilis infizierten nur diese Art, diejenigen von B. mollis dagegen B. adoensis arduennensis, commutatus, grossus, inermis, macrostachys, mollis, multiflorus, patulus, squarrosus und die Var. villosus, arvensis. Die Versuche wurden später von E. S. Salmon in größerem Umfange fortgesetzt. G. Lindau.

— The Seed-fungus of Lolium temulentum. (Proc. Roy. Soc. London LXXI. 19. Juni 1902.) Vorl. Mitt.

— The Seed-fungus of Lolium temulentum, the Darnel. (Phil. Trans. Roy. Soc. London, ser. B, vol. 196. 1903. p. 1.)

Die Arbeit beschäftigt sich mit dem im Samen von Lolium temulentum nachgewiesenen Pilzmycel. Es war bereits bekannt, daß dies Mycel bei der Keimung in die junge Pflanze einwächst und wieder bis zum Samen vordringt. Verfasser weist nun das Wachstum des Mycels in der Pflanze im einzelnen nach worauf hier nicht einzugehen ist. Da von dem Pilze noch niemals Fruktifikationsorgane gefunden wurden, so bleibt seine systematische Stellung unsicher. Man könnte an Ustilagineen denken, bei denen ja ein ähnliches Durchwachsen durch die Nährpflanze nachgewiesen wurde, auch auf Claviceps weist Verfasser hin. Die Arbeit ist von 3 Tafeln begleitet und trägt viel zur Klärung der schwierigen Frage bei. G. Lindau.

Mc Alpine, D. Take-all and White-heads in Wheat. (Dep. of Agric. Victoria. Bull. No. 9. 1904.)

Verfasser beschreibt den bekannten Halmtöter Ophiobolus graminis und schildert die von ihm beim Weizen in Australien verursachten Zerstörungen. Ausführlich geht er auf die schnelle Ausbreitung der Erkrankung ein. Als Pyknidenform gehört vielleicht ein von ihm beobachteter Pilz Hendersonia graminis n. sp. dazu. G. Lindau.

Smith, E. F. The effect of Black Rot on Turnips. (U. S. Dep. of Agric. Bur. of Plant Industry. Bull. No. 29. 1903.)

Verfasser veröffentlicht seine Studien über die Bakterienkrankheit der Rüben, die durch Pseudomonas campestris verursacht wird. Er arbeitete mit Reinkulturen und infizierte die Pflanzen damit. Besondere Aufmerksamkeit wandte er der Zerstörung der Zellmembranen zu. Die Arbeit bringt sehr zahlreiche Abbildungen und bildet die notwendige Ergänzung zu den Mitteilungen, die früher von ihm im Bakteriologischen Zentralblatt über denselben Gegenstand veröffentlicht worden sind. G. Lindau.

— Observations on a hitherto unreported bacterial Disease the cause of wich enters the plant through ordinary stomata. (Science XVII. 1903. p. 456.)

Prunus japonica zeigte in Michigan eine eigentümliche Erkrankung, als deren Ursache Verfasser ein Bacterium, Pseudomonas pruni n. sp., nachweist. Die Bakterienhaufen sind gelb und finden sich zunächst im Vorhof der Spaltöffnungen, von wo sie dann durch die Spalte in die Gewebe eindringen. Die Gewebe werden abgetötet und gebräunt und aus den Spaltöffnungen sickert eine braune, gummiartige Masse heraus. Die Reinkultur des Pseudomonas gelang leicht. Verfasser verspricht weitere Mitteilungen. G. Lindau.

B. Neue Literatur.

Zusammengestellt von E. Nitardy.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Anonymus. Bureau du conseil permanent international pour l'exploration de la mer. Bulletin des résultats acquis pendant les courses périodiques. Année 1904. no. 1. Copenhague (Hest & fils.) 1904. 4°.

— Kodex der botanischen Nomenklatur. (Bull. Torr. Bot. Club. XXXI. 1904. p. 277—291.) In Englisch, Französisch und Deutsch.

Berthold, G. Untersuchungen zur Physiologie der pflanzlichen Organisation. Erster Teil. Gr. 8°. IV und 242 p. mit 1 Doppeltaf. Leipzig (W. Engelmann 1898. — Zweiter Teil, erste Hälfte. Gr. 8°. IV und 257 p. Leipzig (W. Engelmann) 1904.

Bilancioni. La psicologia cellulare. Rimini (Capelli 1904. 12°.

Bouilhac et **Giustiniani.** Sur des cultures de diverses plantes supérieures en présence d'un mélange d'Algues et de Bactéries. (Compt Rend. Acad. Sc. CXXXVIII. p. 293—296.)

Briosi, G. Rassegna crittogamica per il anno 1902. (Atti Istit. Bot. Pavia VIII. 1904. p. 521—543.)

- Relazione generale e riassuntiva sull' operosità della stazione di botanica crittogamica di Pavia nell' anno 1902. (l. c. p. 543—546).

Britton, J. Banks's Newfoundland Plants. (Journ. of Bot. XLII. 1904. p. 84—86.

— Giovanni Francesco Buonamici. (l. c. p. 87—88.)

Cardot, J., Cummings, C. E. and others. Cryptogamic Botany. Vol. V of Harriman Alaska Expedition. New York (Doubleday, Page & Co). 1904. 424 p. and 44 plates.

Goeze, E. Die Parasiten, die Saprophyten und Epiphyten. (Wiener Ill. Gartenzeitung 1904. p. 1—10, 41—50.)

Haberlandt, G. Physiologische Pflanzenanatomie. Dritte, neubearbeitete und vermehrte Auflage. XVI und 616 p. Gr. 8°. Mit 264 Abbildungen im Text. Preis Mk. 18.—, gebunden Mk. 21.—.

Harris, W. P. and **C. W.** Lichens and Mosses of Montana. With 7 plates. (Bull. Univ. Montana 1904. no. 19.)

Hartmann, M. Die Fortpflanzungsweisen der Organismen, Neubenennung und Einteilung derselben, erläutert an Protozoen, Volvocineen und Dicyemiden. (Biol. Centralbl. 1904. p. 18—32.)

Heinze, B. Über die Bildung und Wiederverarbeitung von Glykogen durch niedere pflanzliche Organismen. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XII. 1904. p. 43—78.)

Hesselmann, H. Zur Kenntnis des Pflanzenlebens schwedischer Laubwiesen. Eine physiologisch-biologische und pflanzengeographische Studie. (Beihefte z. Bot. Centralbl. 1904. XVII. p. 311—460. Mit Taf. IV—VIII u. 29 Abbildungen im Text.)

Holmboe, J. Studien über norwegische Torfmoore. (Englers Bot. Jahrb. XXXIV. 1904. p. 204—246. Mit 16 Fig. im Text.)

Jaccard, P. Symbiose et parasitisme I. Les Mycorhiza et leur rôle dans la nutrition des essences forestières. fig. (Journ. For. Suisse. Ann. LV. 1904. p. 21—38.)

Just, Botanischer Jahresbericht XXXI. (1903). 1. Abt. Heft 1, hrsg. v. K. Schumann. Pilze. p. 1—160. — XXXI. (1903). 1. Abt. Heft 2, hrsg. v. F. Fedde. Pilze, Moose, Flechten; Allgem. und spez. Morphologie u. Systematik der Phanerogamen. p. 161—320. Gr. 8°. Leipzig (Gebr. Borntraeger) 1904.

Lyon, Fl. The Evolution of the Sex Organs of Plants. fig. (Bot. Gaz. Chicago XXXVII. 1904. p. 280—293.)

Marcailhou-d'Aymeric, H. et **l'Abbé, A.** Catalogue raisonné des plantes phanérogames et cryptogames indigènes du basin de la Haute-Ariège. Suite. (Bull. Acad. Int. Géogr. Bot. 1904. p. 89—104.)

Podpěra, J. Pflanzengeographische Studien aus Böhmen. (Beih. z. Bot. Centralbl. XVII. 1904. p. 234—240.)

Potonié, H. Abbildungen und Beschreibungen fossiler Pflanzenreste der palaeozoischen und mesozoischen Formationen. Hrsg. v. d. Kgl. Preuß. Geolog. Landesanstalt u. Bergakademie. Berlin 1903. Lfg. 1. Mk. 3,50.

Renault, B. Quelques remarques sur les cryptogames anciennes et les sols fossiles de végétation. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXXXVIII. 1904. p. 1237—1239.)

Rusby, H. H. William Marriott Canby. (Torreya IV. 1904. p. 52—56.)

Sabourand, R. Les teignes cryptogamiques et les rayons X. fig. (Ann. Inst. Pasteur. XVIII. 1904. p. 6—25.)

Safford, W. E. Henry Elwood Baum. With portrait. (Plant World VII. 1904. p. 36—40.)

Schnabl, G. Nachruf für Andreas Allescher. Mit Portrait. (Ber. Bay. Bot. Ges. IX. 1904. p. 15—18.)

Traverso, G B. La teoria del micoplasma di Eriksson. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1903. p. 311—318.)

Zahlbruckner, A. Schedae ad Cryptogamas exsiccatas editae a Museo Palatino Vindobonensi. IX. (Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien XVIII 1903. p. 349—376.)

II. Myxomyceten.

Caullery, M. et **Mesnil, F.** Sur un type nouveau (Sphaeractinomyxon Stolci n. gen. et sp.) d'Actinomyxidies et son développement. (Compt. Rend. Soc. Biol. LVI. 1904. p. 408—410.)

— Sur les affinités des Actinomyxidies. (l. c. p. 410—412.)

Lister, A. and **G.** Notes on Mycetozoa from Japan. (Journ. of Bot. 1904, p. 97—100.)

III. Schizophyceten.

Beijerinck, M. W. Phénomènes de réduction produits par les microbes. (Arch. Néerl. Sc. Ex. Nat. sér. 2. IX. 1904. p. 131—157.)

Berggrün, E. Die Bakterien der Milch. (Allg. Wiener Med. Ztg. XLIX. 1904. p. 49—50. 61.)

Bersteyn, P. Über einige in den Kulturen zur Reinzüchtung der Nitratbildner regelmäßig auftretende Bakterienarten. (Arb. Bakt. Inst. Hochsch. Karlsruhe 1903. 23 p.)

Bethlen, A., Hempel, H. und **Kraft, L.** Beiträge zur Kenntnis des Vorkommens von Crenothrix polyspora in Brunnenwässern. (Ztschr. Unters. Nahr. u. Genußmittel. VII. 1904. p. 215—222.)

Desmots, H. Production de l'acétylméthylcarbinol par les bactéries du groupe du Bacillus mesentericus. (Compt. Rend. Ac. Sc. Paris CXXXVIII. 1904. p. 581—583.)

Filatow, E. D. Über das Verhalten einiger Bakterienarten zu dem Organismus der Bombyx Mori (Linn.) und der Periplaneta orientalis (Linn.) bei artificieller Infektion derselben. Schluß. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. Abt. 2. XI. 1904. p. 748—762.)

Fritsch, F. E. Studies on Cyanophyceae I. fig. (New Phytol. III. 1904. p. 85—96.)

Gaucher, L. Sur quelques bactéries chromogènes isolées d'une eau de source. Avec pl. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. Abt. 2. XI. 1904. p. 721—723.)

Gorini, C. Über die Verteilung der Bakterien im italienischen Granakase. Mit Tfl. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XII. 1904. p. 78—81.)

Hetsch. Über die Differenzierung der wichtigsten Infektionserreger gegenüber ihnen nahestehenden Bakterien. Mit 2 Karten. (Klin. Jahrb. 1904 62 p.)

Iterson jr., G. van. Anhäufungsversuche mit denitrifizierenden Bakterien. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. XII. 1904. 2. Abt. p. 106—115.)

Jordi, E. Beiträge zur Kenntnis der Papilionaceen bewohnenden Uromyces-Arten. fig. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. Abt. 2. XI. 1904. p. 763—795.

Käsewurm. Untersuchungen über die Dauer der bakteriologischen Nachweisbarkeit von Milzbrandkeimen in Kadavern und in eingetrocknetem keimhaltigen Prüfungsmaterial durch das Plattenkulturverfahren und die Farbemethoden (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIV. 1904. p. 169—176.)

Katayama, T. On the general Occurrence of Bacillus methylicus. (Bull. Coll. Agr. Tokyo VI. 1904. p. 191.)

— Physiological Observations on Bacillus methylicus. (l. c. p. 185—190.

Kienitz-Gerloff. Bakterien und Hefen, insbesondere in ihren Beziehungen zur Haus- und Landwirtschaft etc. fig. Berlin (Salle) 1904. Mk. 1.50.

Koch, A. Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den Gärungsorganismen. XII. 1904. Leipzig (Hirzel). 8°. 535 p. 16,00 Mk.

Lehmann, K. B. und **Neumann, R. O.** Atlas und Grundriß der Bakteriologie und Lehrbuch der speziellen bakteriologischen Diagnostik. 3. Aufl. 2 Tle. München 1904. Gr. 8°. 623 p. mit 76 kol. Tafeln.

Lode, A. Versuche, die optische Lichtintensität bei Leuchtbakterien zu bestimmen. (Centralbl. f. Bakteriol. I. Abt. XXXV. 1904. p. 524—527.)

Marshall, Ch. E. A Preliminary Note on the Associative Action of Bacteria in the Souring of Milk. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1904. p. 739—744.)

Massee, G. The Action of Bacteria on Higher Plants. (Naturalist 1904. p. 67—74.)

Metschnikow, E. Les microbes intestinaux. (Bull. Inst. Pasteur. I. 1903. p. 265—282.)

Neide, E. Botanische Beschreibung einiger sporenbildenden Bakterien. Mit 3 Tfln. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XII. 1904. p. 1—32.)

Obrasszow, A. D. Zur Frage über Verbreitung der acidophilen Bakterien bei verschiedenen Klassen von Tieren. Mit Tfl. (Inaug.-Diss. Petersburg 1904. 132 p.) Russisch.

Prescott, S. C. and **Baker, S. K.** On some Cultural Relations and Antagonisms of Bacillus coli and Houston's Sewage Streptococci; with a Method for the Detection and Separation of the Microorganisms in Polluted Waters. (Journ. Infect. Dis. Chicago I. 1904. p. 193—210.)

Rodella, A. Einige Bemerkungen zu dem Aufsatz von Dr. E. v. Freudenreich »Über das Vorkommen der streng anaeroben Buttersäurebacillen und über andere Anaerobenarten bei Hartkäsen«. (Centralbl. f. Bakteriol. 2. Abt. XI. 1904. p. 744—747.)

— Über die Bedeutung der streng anaeroben Buttersäurebacillen für den Reifungsprozeß der Hartkäse IV. (l. c. p. 82—89.)

Rosenberger, R. C. The Actual and Comparative Resistance of Acidfast Bacilli. Proc. Path. Soc. Philadelphia New ser. VII. 1904. p. 19—29.)

Sawamura, S. On the Microbes of Nukamiso. (Bull. Coll. Agr. Tokyo VI. 1904. no. 2.)

Schröder, M. Beiträge zur Kenntnis der Stoffwechselprodukte des Bacterium lactis aerogenes. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XI. 1904. p. 732—733.)

Springfeld, Graeve und **Bruns.** Verseuchung einer Wasserleitung mit Nachweis von Typhusbazillen im Schlamm des Erdbehälters. (Klin. Jahrb. XII 1904. p. 28—44.)

Toussaint. Procédé simple pour mettre en évidence le colibacille dans les eaux qui le renferment en très petite quantité. (Compt. Rend. Soc. Biol. LVI. 1904. p. 304—305, 379—381.)

Winslow, C. E. A. and **Belcher, D. M.** Changes in the Bacterial Flora of Sewage during Storage. (Journ. Infect. Dis. Chicago I. 1904. p. 170—192.)

Zettnow, E. Beiträge zur Kenntnis von Spirobacillus gigas. Mit Tfl. Festschr. f. Koch. Jena 1904. Gr. 8°. 6 p.

Zimmermann, O. E. R. Die Bakterien unserer Trink- und Nutzwässer, insbesondere des Wassers der Chemnitzer Wasserleitung III. (XIV. Ber. Chemn. Naturw. Ges. 1900. p. 109—143.)

IV. Algen.

Anonymus. Les microphytes des lacs du Jura, notamment les Diatomées du lac de Chalin, d'après Prudent et Roesch. (Arch. Fl. Jurass. IV. 1903. p. 108—110.)

Bachmann, H. Das Phytoplankton des Süßwassers. (Bot. Ztg. 1904. 2. Abt. p. 81—100.)

Barton Gepp, E. S. List of Marine Algae, collected by Professor Herdman at Ceylon, in 1902, with a Note on the Fructification of Halimeda. (Ceylon Pearl Oyster Fisheries. 1903. Suppl. Rep. II.)

Beesley, L. A Fountain Alga. With plate. (New Phytol. III. 1904. p. 74—82.)

Børgesen, F. Om Algevegetationen ved Faerøernes Kyster, en plantegeografisk Undersøgelse. Kjøbenhavn og Kristiania (Gyldendalske Boghandl. Nordisk

Forlag. 1904. Gr. 8°. 122 p. Mit 12 Taf. und einer Karte und 8 Textfiguren. Dissertation.

Bougon, D. Famille des Cryptomonadinées. Suite. (Microgr. Prépar. XII. 1904. p. 27–31.)

Cleve, P. T. Report on Plankton collected by Thorild Wulff during a voyage to and from Bombay. With 4 plates. (Ark. Zoöl. Kgl. Svenska Vet. Akad. 1904. p. 329—381.)

Dalle Torre, K. W. v. und **Sarnthein, L. v.** II. Bericht über die Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein, betr. die florist. Litt. dieses Gebietes aus den Jahren 1901 u. 1902, mit Nachtr. aus den Vorjahren. (Ber. Naturw. Ver. Innsbruck XXIX. 1904.)

De Toni, G. B. e **Forti, A.** Intorno al Byssus purpurea del Lightfoot. Nuove Osservazioni. (Atti R. Istit. Veneto LXIII. 1904. p. 205—210.)

Fournier, P. Phycologie française. Chlorophycées. Catalogue des Algues vertes d'eau douce observées en France. Suite. (Feuilles Jeun. Natural. 1903. p. 26—39; 1904. p. 50—55, 73—78, 155—159.)

Gaidukow, N. Zur Farbenanalyse der Algen. Mit Tfl. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1904. p. 23—29.)

Gerassimow, J. J. Zur Physiologie der Zelle. (Separatabdruck aus Bull. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. 1904. No. 1.) 8°. 134 p. und 31 Tabellen in 4fach 8° und 1 Taf. Moskau 1904.

Hansgirg, A. Pflanzenbiologische Untersuchungen nebst algologischen Schlußbemerkungen. Wien (Hölder) 1904. 8°. 240 p.

Heydrich, F. Stereophyllum, ein neues Genus der Corallinaceen. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. XXII. 1904. p. 196—199.)

Hill, A. W. Note on a Species of Chara with a Spinous Cortex. fig. (New Phytol. III. 1904. p. 69—73.)

Howe, M. A. The Museum Exhibit of Seaweeds. fig. (Journ. N. Y. Bot. Gard. V. 1904. p. 56—64.)

— The Pike Collection of Algae. (l. c. p. 86—87.)

Keißler, K. v. Einige Planktonfänge aus dem Brenn-See bei Feld in Kärnten. (Österr. Bot. Ztschr. LIV. 1904. p. 58—60.)

Largaiolli, V. Le Diatomee del Trentino XV. Lago di Nambino. (Tridentum VI. 1903. p. 270—274.)

Lauby, A. Rapport sur les dépôts diatomitères de Neussargues. (Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot. 1904. p. 62—63.)

Lemmermann, E. Das Phytoplankton der Ausgrabungen bei Plön. fig. (Forsch. Ber. Plön. 1904. 23 p.)

— Das Plankton Schwedischer Gewässer. (Arkiv för Botanik. II. No. 2. 1904. p. 1—209 mit 2 Doppeltaf.)

Lorenz, Th. Ascosomaceae, eine neue Familie der Siphoneen aus dem Cambrium von Schantung. (Centralbl. Min. Geol. Paläont. 1904. p. 193—194.)

McMillan, C. Cumaphytism in Alaria. fig. (Bot. Gaz. 1904. p. 147—150.)

Magnin, A. Les diatomées des lacs de Nantua et de Sylans. (Arch. Fl. Jurass. 1904. p. 24—26.)

Marsh, C. D. The Plankton of Lake Winnebago and Green Lake. (Wisconsin Geol. Nat. Hist. Surv. Bull. XII. 1903. p. 1—94.)

Mazé et **Schramm.** Essai de classification des Algues de la Gouadeloupe. Basse-Terre 1877. Réimpr. facsim. Berlin 1904. Gr. 8°. 300 p.

Mereschkowsky, C. Zur Morphologie der Diatomeen. Mit 6 Tfln. Kasan 1903. 427 p.

Miquel, P. Recherches expérimentales sur la physiologie, la morphologie et la pathologie des diatomées. Suite. (Microgr. Prépar. XII. 1904. p. 32—37.)

Mottier, D. M. The Development of the Spermatozoid in Chara. With plate. (Ann. of Bot. XVIII. 1904. p. 245—254.)

Müller, O. Bacillariaceen aus dem Nyassa-Lande und einigen benachbarten Gebieten I. Surirelloideae-Surirelleae. Mit Tfl. 1—2. (Engler, Bot. Jahrb. XXXIV. 1903. p. 9—38.)

— Bacillariaceen aus dem Nyassa-Lande und einigen benachbarten Gebieten II. (l. c. 1904. p. 256—301. Mit 2 Taf. und 4 Fig. im Text.)

Protić, G. V. Beitrag zur Kenntnis der Flora der Umgebung von Vares in Bosnien. (Glasn. Zemalj, Muz. Bosn. i Herceg. XV. 1903. p. 273—318.) Serbisch.

Rathbone, M. Notes on Myriactis Areschougii and Coilodesme californica. With plate. (Journ. Linn. Soc. XXXV. 1904. p. 670—675.)

Raymond, G. Sur le développement d'une Algue voisine du genre Rhaphidium. Avec 3 planches. (Microgr. Prépar. XII. 1904. p. 11—19.)

Wesenberg-Lund, C. Studien over de Danske Søers Planton (Plankton Investigations of the Danish Lakes). Specielle Del. I. Tekst. Gr. 4°. 223 p. Med englisch résumé 44 p. — II. Bihang 8 Kart, 10 Tavler og 9 Planktontabeller. Paa Carlsberg fondets bekostning. Kjøbenhavn (Gyldendalske Boghandl. Nordisk Forlag) 1904. (Dansk Ferskvands-Biologisk Laboratorium Op. 5.)

Williams, J. L. Studies in the Dictyotaceae II. The Cytology of the Gametophyte Generation. With pl. 12—14. (Ann. of Bot. XVIII. 1904. p. 183—205.)

Zederbauer, E. Ceratium Hirundinella in den österreichischen Alpenseen. (Österr. Bot. Ztschr. LIV. 1904. p. 124—128.)

— Geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung von Ceratium Hirundinella. Mit Tfl. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. XXII. 1904. p. 1—8.)

V. Pilze.

Aderhold, R. Über eine vermutlich zu Monilia fructigena Pers. gehörende Sclerotinia. Vorl. Mitt. fig. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. XXII. 1904. p. 262—266.)

Anonymus. Notes sur quelques Ascomycètes du Jura d'après E. Boudier. (Arch. Fl. Jurass. IV. 1903. p. 128—130.)

— New Fungi. With plate. (Naturalist 1904. p. 1—8.)

Baccarini, P. Sul Ceratostoma juniperinum Ell. et Ever. (Nuovo Giorn. Bot. Ital., n. ser. XI. p. 49—52.)

Barsali, E. Aggiunte alla micologia pisana. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1904. Nr. 3. p. 78—82.)

Beck von Mannagetta, G. Beitrag zur Pilzflora von Mahrisch-Weißkirchen. (Sitz. Ber. Dtsch. Naturw. Ver. Lotos. Prag XXIV. 1904. p. 12—14.)

— Notizen zur Pilzflora von Oberösterreich. (Österr. Bot. Ztschr. LIV. 1904. p. 121—124.)

Bodin, E. et **Savouré, P.** Recherches expérimentales sur les mycoses internes. fig. (Arch. Parasitol. VIII. 1904. p. 110—136.)

Bokorny, Th. Kann Hefe mit Formaldehyd ernährt werden? (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 1903.)

Boudier, E. Note sur une forme stérile du Dryodon erinaceum. (Bull. Soc. Mycol. France 1904. p. 22—26.)

— Sur un nouveau genre et une nouvelle espèce de Myriangiacées, la Guilliermondia saccoboloides. Avec planche. (l. c. p. 19—22.)

Bubák, Fr. Die Fruchtbecher von Sclerotinia Alni Maul. (Sydow, Ann. Mycol. II 1904. p. 253—254.)

Bubák, Fr. und **Kubát, J. E.** III. Beitrag zur Pilzflora von Tirol. (Österr. Bot. Ztschr. LIV. 1904. p. 134—137.)

Campbell, R. Canadian Fungi. (Canad. Rec. Science. IX. 1903. no. 2.)

Cazzani, E. Sulla comparsa della Peronospora cubensis Berk. et Curt. in Italia. (Istit. Bot. Univ. Pavia, nuova ser. IX. 1904. p. 6—8.)

Cheesman, W. N. Schizophyllum commune in East Yorkshire. (Naturalist 1904. p. 122.)

Christman, A. H. Variability in our common Species of Dictyophora. (Journ. of Mycol. X. 1904. p. 101—108.)

Clerc, J. La cueillette des champignons. Suite. Avec 2 pl. (Bull. Soc. Nat. Ain VIII. 1903. p. 45—47.)

— Excursion mycologique à Roscillon. (l. c. p. 22—24.)

Cocconi, G. Osservazioni sullo sviluppo dell' Ustilago bromivora (Tul.) Went. Con tav. (Mem. R. Accad. Sc. Istit. Bologna 1903. p. 247—252.)

Cockerell, T. D. A. A new Hypholoma. (Journ. of Mycol. X. 1904. p. 108—109.)

Constantineanu, J. C. Sur deux nouvelles espèces d'Uredinées. fig. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 250—253.)

Cordemoy, J. de. Sur une fonction spéciale des mycorhizes des racines latérales de la Vanille. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXXXVIII. 1904. p. 389—391.)

Cotton, A. D. Pure Cultures of Fungi from Orchid Mycorhiza. (Naturalist 1904. p. 53—54.)

Coupin, H. Sur l'assimilation des alcools et des aldéhydes par le Sterigmatocystis nigra. (Compt. Rend. Acad. Sc. CXXXVIII. 1904. p. 389—391.)

Coutinho, F. P. Armillaria scruposa Fr., especie nova da flora mycologica portugueza. (Rev. Agron. I. 1903. p. 329—330.)

Dangeard, A. Sur le développement du périthèce des Ascobolées. (Compt. Rend. Acad. Sc. CXXXVIII. 1904. p. 223—225.)

Delbrück, M. und **Schönfeld, M.** System der natürlichen Hefereinzucht. Berlin 1903 (P. Parey). 148 p. 5.00 Mk.

Diedicke, H. Fungi imperfecti aus Thüringen. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 179—184.)

Durand, E. J. Three new Species of Discomycetes (1 Lachnum, 2 Dermatella). (Journ. of Mycol. X. 1904. p. 99—101.)

Earle, F. S. The Necessity for Reform in the Nomenclature of the Fungi. (Science II. XIX. 1904. p. 508—510.)

Eriksson, J. Über das vegetative Leben der Getreiderostpilze I. Puccinia glumarum (Schum.) Erikss. et Henn. in der heranwachsenden Weizenpflanze. Von J. Eriksson und G. Tischler. Mit 3 Tfln. (Kgl. Svenska Vet. Akad. Handl. XXXVII. 1904. p. 1—19.)

Federley, H. Die Copulation der Conidien bei Ustilago Tragopogi pratensis Pers. fig. (Sep.: Finsk. Vet. Soc. Förh. XLVI. 1904. 23 p.)

Ferry, R. Contribution à la connaissance des espèces du genre Pilobolus par Palla de l'Univ. de Graz. Résumé et traduction. (Rev. Mycol. XXVI. 1904. p. 19—33.)

Franzschel, W. Über einige auf Grund von irrtumlicher Bestimmung der Nährpflanzen aufgestellte Puccinia-Arten. (Sydow, Ann. Mycol II. 1904. p. 157—162.)

Gallaud, J. Sur la nature des champignons des mycorhizes endotrophes. (Compt. Rend. Soc. Biol. LVI. 1904. p. 307—309.)

Galzin. Du parasitisme des champignons basidiomycètes épixyles Suite (Bull. Assoc. Vosg. Hist. Nat. 1904. p. 54—58.)

Gaythorpe, H. Mushrooms Growing in a Smithy. (Naturalist 1904. p. 123.)

Gibbs, Th. Destructive Fungi in Wharncliffe Woods. Naturalist 1904. p. 18
— Fungi in Potrising Wood, S. Yorkshire. (l. c. p. 93—94.)
— Coprophilous Fungi at Helmsley. (l. c. p. 113.)

Giesenhagen, K. Sorica Dusenii n. gen. et sp., ein im Farnsorus lebender Ascomycet. Mit Tfl. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. Berlin XXII. 1904. p. 191—196.)

Gillot, X. Le suc des champignons antidote du vénin des vipères. (Bull. Soc. Hist. Autun 1903. 5 p.)

Guilliermond, A. Contribution à l'étude de la formation des asques et de l'épiplasme des Ascomycètes. Avec 2 planches. (Rev. Gén. Bot. XVI. p. 49—65.)
— Sur la caryocinèse de Peziza rutilans. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris LVI. 1904. p. 412—414.)

Hariot et **Patouillard, N.** Champignons nouveaux de l'herbier du muséum. (Bull. Soc. Mycol. France XX. 1904. p. 61—66.)

Hecke, L. Ein innerer Krankheitskeim des Flugbrandes im Getreidekorn (Ztschr. Landw. Versuchswes. Österr. 1904.)

Hedgcock, G. G. A Note on Rhizoctonia. (Science XIX. 1904. p. 268.)

Heering, W. Über einige Arten der Gattung Baccharis, besonders des Kieler Herbars. (Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. XIII. 1904. p. 39—55.)

Hennings, P. Über sogenannte Hexenringe. Gartenflora LIII. Mai 1904. p. 228—231.)
— Beitrag zur Pilzflora von Rheinsberg. (Abh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLV. 1904. p. XII—XVIII.)
— Über die auf Hevea-Arten bisher beobachteten parasitischen Pilze. Mit Tafel. (Notizbl. d. Kgl. Bot. Gart. u. Museums Berlin IV. No. 34. p. 133—138.)
— Die Gattung Aschersonia Mont. (Festschrift f. P. Ascherson. 1904. 4 p.)
— Über leuchtende Hutpilze. (Naturwiss. Wochenschrift. III. Nr. 36. p. 370—371.)
— Fungi Oranenses Hochreutinerani. L'Annuaire du Conservatoire et du Jardin Bot. Genève. VII—VIII. 1903—1904. p. 242—243.)
— Einige schädliche Rußtaupilze auf kultivierten Nutzpflanzen in Deutsch-Ostafrika. (Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin 1903. p. 80—82.)

Höhnel, F. v. Über Myxosporium Tulasnei, Myxolibertella und Sporodiniopsis. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 247—249.)
— Mycologische Fragmente IV. (l. c. p. 271—277.)

Holland, J. H. Economic Fungi II. (Naturalist 1904. p. 114—119.)

Hollós, L. Gasteromycetes Hungariae. (Mag. Bot. Lapok III. 1904. p. 59.)
— Die charakteristischen Pilze unserer Sandpuszten. (Növ. Közl. Budapest II. 1903. p. 170—174.)

Hollrung, M. Sphaeronema Betae n. sp. fig. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. Berlin XXII. 1904 p. 199—202.)

Horn, L. Experimentelle Entwicklungsänderungen bei Achlya polyandra De B. fig. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 207—241.)

Huckle, M. J. The Bird's Nest Fungus. (Garden LXV. 1904. No. 1680.)

Iwanow, K. S. Über Trichothecium roseum Link als Ursache der Bitterfaule von Früchten. fig. (Ztschr. f. Pflanzenkrankh. XIV. 1904. p. 36—40.

Kellerman, W. A. A new Species of Naemosphaera. fig. (Journ. of Mycol. X. 1904. p. 113—114.)
— Minor Mycological Notes IV. Contin. (l. c. p. 114—116.)
— Index to North American Mycology. Contin. (l. c. p. 116—143.)
— Elementary Mycology. Contin. fig. (l. c. p. 144—149.)
— Notes from Mycological Literature X. Contin. (l. c. p. 156—158.)

Kellerman, W. A. and **Ricker, P. L.** New Genera of Fungi, Published since the Year 1900, with Citation and Original Descriptions I. (Journ. of Mycol. X. 1904. p. 149—155.)

Klebahn, H. Einige Bemerkungen über das Mycel des Gelbrostes und über die neueste Phase der Mykoplasma-Hypothese. fig. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. XXII. 1904. p. 255—262.)

Koning, C. J. Contributions à la connaissance de la vie des champignons humicoles et des phénomènes chimiques qui constituent l'humification. (Arch. Néerl. Sc. Ex. Nat. sér. 2. IX. 1904. p. 34—107.)

Kostytschew, S. Über Atmungs-Enzyme der Schimmelpilze. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. XXII. 1904. p. 207—216.)

Krahl, F. Zur Differenzierung und objektiven Darstellung des Zellinhalts von Hefe- und Spaltpilzen. (Verhandl. Dtsch. Naturf. u. Ärzte. Karlsbad 1902. II. 1903. p. 621—622.)

Krause, E. Neue Aussichten auf künstliche Trüffelzucht. (Prometheus 1904. p. 258—261.)

Lister, G. and **A.** On the Occurrence of Echinostelium minutum De B. near Hereford. (Trans. Brit. Mycol. Soc. 1903. p. 54.)

Magnaghi, A. Contribuzione allo studio della micologia ligustica. (Atti Istit. Bot. Pavia VIII. 1904. p. 121—135.)

Maire, R. Remarques sur la cytologie de quelques Ascomycètes. (Compt. Rend. Soc. Biol. LVI. 1904. p. 86—87.)

Malenković, B. Mit der Sporenkeimung zusammenhängende Versuche mit Hausschwamm. fig. (Nat. Ztschr. Land- u. Forstwirtsch. II. 1904. p. 100—109.)

Martin, Ch. Champignons intéressants récoltés en 1903. (Bull. Herb. Boiss. III. sér. 2. 1903. p. 1042—1044.)

— Une Cortinaire inédite. (l. c. p. 1134—1135.)

Massalongo, C. Gymnosporangium clavariaeforme sul Juniperus. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1904. No. 4. p. 158.)

Massee, G. On the Origin of Parasitism in Fungi. (Phil. Trans. Roy. Soc. London CXCVII. 1904. ser. B. p. 7—24.)

Fungi as Links in the Chain of Life I. The Nature, Habitats and Distribution of Fungi. fig. (Knowledge 1904. p. 3—6.)

Maublanc. Espèces nouvelles de champignons inférieurs. Avec planche. (Bull. Soc. Mycol. France XX. 1904. p. 70—75.)

Milesi, M. e **Traverso, G. B.** Saggio di una monografia del genere Triphragmium. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 143—157.)

Molliard, M. Mycélium et forme conidienne de la Morille. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXXXVIII. 1903. p. 516—517.)

— Forme conidienne du Daldinia concentrica. Avec planche. (Bull. Soc. Mycol. France XX. 1904. p. 55—61.)

Morgan, A. P. Tubercularia fasciculata Tode. (Journ. of Mycol. X. 1904. p. 97—98.)

Montemartini, L. Nuova uridinea parassita delle Orchidee. (Uredo aurantiaca n. sp.) Con tav. (Atti Istit. Bot. Pavia VIII. 1904. p. 99—103.)

Nikitinsky, J. Über die Beeinflussung der Entwicklung einiger Schimmelpilze durch ihre Stoffwechselprodukte. (Jahrb. Wiss. Bot. XL. 1904. p. 1—94.)

Patouillard, N. Champignons algéro-tunisiens. Suite. Avec planche. (Bull. Soc. Mycol. France XX. 1904. p. 51—55.)

Peck, C. H. New Species of Fungi. (Bull. Torr. Bot. Club XXXI. 1904. p. 177—182.)

Penzig, O. et **Saccardo, P.** Icones Fungorum Javanicorum. 2 vol. Leiden (E. J. Brill) 1904. 124 p. et 80 tab. 48,00 M.

Petri, L. Osservazioni sul genere Tylostoma Pers. fig. (App. N. Giorn. Bot. Ital. XI. 1904. p. 53—69.)

Prillieux. Sur la déhiscence des périthèces de Rosellinia necatrix Berlese. Avec 2 planches. (Bull. Soc. Mycol. France XX. 1904. p. 34—38.)

Rea, C. Notes on two Phalloideae new to Europe. With plate. (Trans. Brit. Mycol. Soc. 1904. p. 57—59.)

Réguis. Hydnacées de la Provence. (Mém. Acad. Vaucluse, 2. sér. III. 1903. p. 97—110.)

Rehm, H. Beiträge zur Ascomyceten-Flora der Voralpen und Alpen II. (Österr. Bot. Ztschr. LIV. 1904. p. 81—88.)

— Ascomycetes Americae borealis. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 175—179.)

— Sarcosoma globosum (Schmidel) Rehm. (Mitt. Bayr. Bot. Ges. Erforsch. heim. Fl. 1904. p. 355—356.)

Rick, J. Über einige neue und kritische Pilze Südamerikas. fig. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 242—247.)

Rostrup, E. Norske Ascomycetes. (Vidensk. Selsk. Skr. I. 1904. p. 1—44.)

Saccardo, P. A. De diagnostica et nomenclatura mycologica admonita quaedam. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 195—198.)

— This work translated in English by Fr. E. Clements. (Journ. of Mycol. X. 1904. p. 109—112.)

Saito, K. Untersuchungen über die atmosphärischen Pilzkeime. Mit 5 Tfln. (Journ. Coll. Sc. Tokyo. XVIII. 58 p.)

Salmon, E. S. Cultural Experiments with »Biologic Forms« of the Erisyphaceae. (Proc. Roy. Soc. LXXIII. 1904. p. 116—118; Ann. of Bot. XVIII. 1904. p. 320—321.

— Recent Researches on the Specialization of Parasitism in the Erisyphaceae. fig. (New. Phytol. 1904. p. 55—60.)

— On Erysiphe graminis DC. and its Adoptive Parasitism within the Genus Bromus. fig. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 255—267.)

Sauvageau, C. Remarques sur les Sphacélariacées. Suite. fig. (Journ. de Bot. XVIII. 1904. p. 88—104.)

Scalia, G. Mycetes Siculi novi II. (Atti Accad. Gioenia Sc. Nat. Catania XVII. 1903. 14 p.)

Schostakowitsch, W. Mykologische Studien. (Ztschr. Angew. Mikrosk. VIII. 1903. p. 5—10.)

Smith, A. L. Notes on Fungi recently collected. (Trans. Brit. Mycol. Soc. 1903. p. 50—57.)

Smith, A. L. and **Rea, C.** Fungi new to Britain. With plate 3—5. (Trans. Brit. Mycol. Soc. 1903. p. 59—67.)

Smith, C. O. A new Egg Plant Fungus. (Ascochyta Lycopersici Brun.) fig. (Journ. of Mycol. X. 1904. p. 98—99.)

Souché, B. Enquête sur les cas d'empoisonnements par des champignons, relevés dans les journaux en 1903. (Bull. Soc. Mycol. France 1904. p. 40—49.)

— Sur le Cantharellus cibarius Fr. forme C. neglectus. (l. c. p. 39.)

Spaulding, P. Two Fungi Growing in Holes Made by Wood-boring Insects. With pl. 25—27. (Ann. Rep. Missouri Bot. Gard. XV. p. 1904. p. 73—77.)

Starbäck, K. Ascomyceten der I. Regnellschen Expedition nach Brasilien III. Mit 2 Tfln. (Ark. f. Bot. 1904. 22 p.)

Sumstine, D. R. A new Hydnum. (Torreya IV. 1904. p. 59.)

Sydow. Mycotheca Germanica fasc. III—IV. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 190—195.)

Sydow, H. et P. Novae Fungorum Species. (Sydow, Ann. Mycol. II. 1904. p. 162—175.)

— Ein Beitrag zur Pilzflora Portugals. (Broteria II. 1903. p. 149—155.

Sydow, H. et **P.** Puccinia sonchina Syd. n. sp. (Rev. Agron. I. 1903. p 330—331.)
Tassi, Fl. Origine e sviluppo delle Leptostromacee e loro rapporti con le famiglie affini. Con 6 tav. (Bull. Labor. Ort. Bot. Siena VI. 1904. p. 3—124.)
— Nuovi micromiceti. (l. c. p. 125—127.)
— Micologia della Provincia Senese XII. (Bull. Labor. Ort. Bot. Siena VI. 1904. p. 128—141.)
— La Ruggine dei Crisantemi Puccinia Chrysanthemi Roze. (l. c. p. 149—159.)
Torrend, C. Segunda contribuiçao para o estudo dos fungas da regiao Setubalense. (Broteria II. 1903. p. 123—148.)
Trelease, W. Aberrant Veil Remnants in some Edible Agarics. With plate 30—39. (Rep. Missouri Bot. Gard. 1904. p. 83.)
Turconi, M. Sopra una nuova specie di Cylindrosporium parassita dell' Ilex furcata Lindl. (Atti Istit. Bot. Univ. Pavia n. ser. IX. 1904. p. 4—6.)
Vaney, C et **Conte, A.** Utilisation des champignons entomophytes pour la destruction des larves d'Altises. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXXXVIII. 1904. p. 159—161.)
Vast, A. A propos de la culture d'Oospora destructor. (Bull. Soc. Mycol. France XX. 1904. p. 66—70.)
Vuillemin, P. Le Spinalia radians n. g. et n. sp. et la série des Dispirées. Avec planche. (Bull. Soc. Mycol. France XX. 1904. p. 26—34.)
— Recherches morphologiques et morphogéniques sur la membrane des zygospores. Avec 4 planches. (Bull. Mens. Soc. Sc. Nancy 1904. p. 1—32.)
Watterson, A. The Effect of Chemical Irritation on the Respiration of Fungi. (Bull. Torr. Bot. Club XXXI. 1904. p. 291—305.)
Webster, H. Clitocybe trullisata Ellis. With plate. (Bull. Boston Mycol. Club 1903. 3 p.)
Wehmer, C. Monographie du genre Aspergillus. Traduction et analyse par R. Ferry. Suite. Avec pl. 231 et 234. fig 1—8. (Rev. Mycol. XXVI. 1904. p. 41—55.)
Weiß, F. E. A Mycorhiza from the Lower Coal-Measures. With 2 plates and fig. (Ann. of Bot. XVIII. 1904. p. 255—267.)
Wurth, Th. Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora Graubündens. Gr 8° Chur (H. Fiebig) 1904. 10 p.
Yoshinaga, T. On some Parasitic Fungi from Tosa. (Bot. Mag. Tokyo XVIII. 1904. p. 27—37.) In Japanese.

Airet, C. Monographie des Cladonia de Belgique. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XL. 1903. 213 p.)
Bachmann, E. Die Beziehungen der Kieselflechten zu ihrem Substrat. Mit Tfl. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. Berlin XXII. 1904. p. 101—105.)
Baur, E. Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der Flechtenapothecien. Mit 2 Tfln. (Bot. Ztg. 1904. 1. Abt. p. 21—44.)
Bitter, G. Peltigeren-Studien I—II. Mit Tfl. 14. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. XXII. 1904. p. 248—255.)
Fink, B. Lichens. Further Notes on Cladonias. With plate. (Bryologist VII. 1904. p. 21—23.)
Horwood, A. R. Leicestershire Lichens 1886—1903. (Journ. of Bot. XLII. 1904. p. 47—49.)
Lutz et **Maire, R.** Rapport sur les lichens récoltés en Corse pendant les excursions de la Société Botanique et hors session. (Bull. Soc. Bot. France 1904.)
Wilkinson, W. H. Radnorshire Lichens. (Journ. of Bot. XLII. 1904. p. 111—113.)
Zahlbruckner, A. Neue Flechten. Sydow Ann. Mycol. II. 1904. p. 267—270.

VI. Moose.

Andrews, A. L. Some Interesting Mosses from a Southern Vermont Peat-bog. (Rhodora VI. 1904. p. 43—44.)

Anonymus. Localités ou espèces nouvelles pour le Jura: Mousses, Hépatiques. (Arch. Fl. Jurass. IV. 1903. p. 92—94.)

Blind, Ch. Les hépatiques de la région jurassienne. (Bull. Soc. Nat. Ain 1904. p. 31—36.)

Bruckner, Familler u. a. Flora exsiccata Bavarica. Bryophyta. Lfg. 9—12. (Mitt. Bay. Bot. Ges. Erforsch. heim. Flora 1904. p. 348—349.)

Brunard, A. Contribution à l'étude des mousses du département de l'Ain. (Bull. Soc. Nat. Ain 1904. p. 26—31.)

Brunnthaler, J. Über die Wachsausscheidung von Ditrichum glaucescens. (Österr. Bot. Ztschr. LIV. 1904. p. 94—96.)

Cardot, J. Première contribution à la flore bryologique de la Corée. fig. (Beih. Bot. Centralbl. XVII. 1904. p. 1—44.)

Cardot, J. et **Thériot, I.** New or Unrecorded Mosses of North Amercia II. With plates 16—25. (Bot. Gaz. Chicago XXXVII. 1904. p. 363—383.)

Casares Gil, D. A. Catálogo de las muscineas de los alredores de Barcelona. (Bot. Soc. Españ. Hist. Nat. II. 1903. p. 527.)

Claassen, E. On the Occurrence of Fossombronia cristula in Ohio. (Ohio Nat. IV. 1904. p. 58.)

Cocks, L. J. and **Holmes, E. M.** Pottia Heimii Fürnr. (Journ. of Bot. 1904 p. 89—90.)

Collins, J. F. Some Erroneous References. (Bryologist VII. 1904. p. 32—34.)

Davies, J. H. Moss Notes from North Ireland. (Irish Natur. 1904. p. 15—21.)

Dixon, H. N. Pottia Heimii Fürnr. Inland. (Journ. of Bot. 1904. p. 55—56.)

— Discelium nudum in Northants. (l. c. p. 55.)

Douin. Adelanthus Dugortiensis Douin et H.-W. Lett. n. sp. fig. (Rev. Bryol. XXXI. 1904. p. 53—55.)

Duss. Énumération méthodique des muscinées des Antilles françaises. 2 pts. Lons-le-Saunier. 1903. 8°. 82 p.

Engler-Prantl. Natürliche Pflanzenfamilien. Lfg. 219. V. F. Brotherus, Bryeae, Leptostomaceae, Mniaceae, Rhizogoniaceae et Aulacomniaceae. fig. Leipzig (W. Engelmann) 1904.

Evans, A. W. Hepaticae of Puerto Rico IV. Odontolejeunea, Cyclolejeunea and Prionolejeunea. With plates 8—12. (Bull. Torr. Bot. Club. XXXI. 1904. p. 183—226.)

Falqui, G. Contributo alla Flora del bacino del Liri. Musci. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1904. No. 2. p. 56—61.)

Grégoire, V. et **Berghs, J.** La figure achromatique dans le Pellia epiphylla. Avec 2 planches. (La Cellule XXI. 1904. p. 193—238.)

Grout, A. J. A New Brachythecium. (Bryologist VII 1904. p. 34.)

— Musci Boreali-Americani by J. M. Holzinger. (l. c. p. 34.)

Harris, W. P. and **C. W.** Lichens and Mosses of Montana. With plates 58—64. (Bull. Univ. Montana, Biol. Ser. I. 1904 p. 303—331.)

Holzinger, J. M. Notice of Bescherelle's Sylloge. (Bryologist VII. 1904. p. 30.)

— The Genus Anacolia in North America. (l. c. p. 23—30.)

Howe, M. A. Lett's Hepatics of the British Islands. A Review. (Bryologist VII. 1904. p. 12—24.)

Ingham, W. Scapania calcicola, a New British Hepatic. (Naturalist 1904. p. 11—12.)

Jones, D. A. Plagiothecium piliferum in Britain. (Journ. of Bot. XLII. 1904. p. 156—157.)

Lingot, F. Les Sphaignes de l'Ain. (Bull. Soc. Nat. Ain VIII. 1903. p. 43—44.)
— Appell aux botanistes de l'Ain. Le genre Polytrichum. (Bull. Soc. Nat. Ain 1904. p. 24—26.)

Litschauer, V. Beitrag zur Kenntnis der Moosflora Algiers. (Österr. Bot. Ztschr. LIV. 1904. p. 104—112.)

McArdle, D. A List of Irish Hepaticae. (Proc. Roy. Irish Acad. XXIV. 1904. p. 387—502.)

Macvicar, S. M. On the Distribution of the Atlantic Species of Hepaticae in Scotland. (Ann. Scott. Nat. Hist. 1904. p. 119—125.)
— New British Hepaticae. (Journ. of Bot. 1904. p. 88.)

Massalongo, C. Intorno alla Radula Visianica n. sp. fig. (Ann. Bot. Roma I. 1904. p. 297—301.)
Censimento delle specie italiane del genere Madotheca Dmrt. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1904. No. 2. p. 36—40.)

Meylan, Ch. Notes bryologiques I. fig. (Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. 1904. p. 580—586.)

Müller, K. (Freiburg). Beitrag zur oberbayerischen Lebermoosflora. (Mitt. Bay. Bot. Ges. 1904. No. 27. p. 307—308.)
Über die in Baden in den Jahren 1902 und 1903 gesammelten Lebermoose. (Beih. z. Bot. Centralbl. XVII. 1904. p. 211—233.)

Paris, E. G. Quelques nouvelles pleurocarpes japonaises et tonkinoises. (Rev. Bryol. XXXI. 1904. p. 56—65.)

Paul, H. I. Beitrag zur Moosflora Oberbayerns. (Mitt. Bay. Bot. Ges. 1904. No. 31. p. 366—372.)

Peklo, I. Einiges über die Mycorhiza bei den Muscineen. (Bull. Int. Acad. Sc. Bohême 1903.)

Schiffner, V. Über Riccia Baumgartneri n. sp. und die mit dieser nächstverwandten Formen. fig. (Österr. Bot. Ztschr. LIV. 1904. p. 88—94.)
— Bryologische Fragmente. (l. c. p. 52—58, 102—104, 128—134.)

Schinnerl, M. Über den gegenwärtigen Stand der Lebermoosforschung in Oberbayern. Mit Karte. (Ber. Bay. Bot. Ges. IX. 1904. p. 1—49.)

Stephani, F. Species Hepaticarum. Suite. (Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. 1904. p. 586—602.)

Timm, R. Die Moosflora einiger unserer Hochmoore, insbesondere des Himmelmoores bei Quickborn. fig. (Verh. Naturw. Ver. Hamburg III Folge. XI. 1904. p. 34—59.)

Torka, V. Bryum uliginosum Br. et Schpr. fig. (Allg. Bot. Ztschr. 1904. p. 84—85.

Towle, P. M. and **Gilbert, A. E.** The Fruiting Season of the Hair-cap Moss. (Bryologist VII. 1904. p. 35—36.)

Wollny, W. Ein für Deutschland neues Lebermoos. (Mitt. Bay. Bot. Ges. 1904. No. 30. p. 341—342.)

VII. Pteridophyten.

Anonymus. Kew Notes. Rare Ferns. fig. (Gard. Chron. 1904. p. 140.)
— Third Meeting of Fern Students. (Fern Bull. XII. 1904. p. 31—32.)

Boodle, L. A. Secondary Tracheides in Psilotum. (New Phytol. 1904. p. 48—49.

Bower, F. O. Ophioglossum simplex Ridley. With plate. (Ann. of Bot. XVIII 1904. p. 205—217.)

Carestie. Localités nouvelles pour le Jura occidental: Aspidium auriculatum, Asplenium lobatum. (Arch. Fl. Jurass. IV. 1903. p. 84.)

Chauveaud, G. Sur le développement des Cryptogames vasculaires. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXXXVIII. 1904. p. 511—513.)

Christ, H. Filices Cavalerianae. Avec pl. et fig. (Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot. XIII. 1904. p. 105—120.)

— Loxsomopsis costaricensis n. gen. et sp. Mit Th. (Bull. Herb. Boiss. 2 sér. IV. 1904. p. 393—401.)

Clute, W. N. A new Species of Equisetum. (Fern Bull. XII. 1904. 20—23.)

Davenport, G. E. Miscellaneous Notes on New England Ferns VI. (Rhodora VI. 1904. p. 31—33.)

Duss. Les lycopodes des Antilles françaises. Lons-le-Saunier 1903. 8°.

Eaton, A. A. The Genus Equisetum in North America XVI. (Fern Bull. XII. 1904. p. 23—25.)

Fetherolf, J. M. Asplenium ebenoides. (Fern Bull. XII. 1904. p. 26.)

Gillot, X. et **Durafour.** Repartition topographique de la fougère Pteris aquilina L. dans la vallée de la Valserine. (Bull. Soc. Nat. Ain 1904. p. 8—22.)

Grand' Eury. Sur les rhizomes et les racines des fougères fossiles et les Cycadofilices. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXXXVIII. 1904. p. 607—610.)

— Sur les sols de végétation fossiles des Sigillaires et des Lépidodendrons. (l. c. p. 460—463.)

Gregory, R. P. The Reduction Division in Ferns. (Proc. Roy. Soc. LXXIII. 1904. p. 86—92.)

Halácsy, E. v. Aspidium lonchitiforme. fig. (Verh. K. K. Zool. Bot. Ges. Wien LIV. 1904. p. 129—132.)

Kidston, R. On the Fructification of Neuropteris heterophylla Brongn. With plate. (Phil. Trans. Roy. Soc. London CXCVII. 1904. ser. B. p. 1—5.)

Klugh, A. B. Treasure Trove. Fern Bull. XII. 1904. p. 26.)

Lamic. Une plante rare de la flore française. (Hymenophyllum tunbridgense.) (Soc. Hist. Nat. Toulouse. XXXVII. 1904. p. 28—29.)

Leavitt, R. G. Trichomes of the Root in Vascular Cryptogams and Angiosperms. With pl. 16—19. (Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXXI. 1904. p. 273—313.)

Lignier, O. Equisétales et Sphénophyllales. Leur origine filicinéenne commune. fig. (Bull. Soc. Linn. Normand. VII. 1903. p. 93—137.)

Loreto, G. Primo contributo alla Flora di Villavallelonga nella Marsica. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. N. S. XI. 1904. p. 125—140.)

Maly, K. Beiträge zur Kenntnis der Flora Bosniens und der Hercegowina. (Verh. K. K. Zool. Bot. Ges. Wien LIV. 1904. p. 165—309.) Enhält 8 Pteridophyten.

Olivier, E. Une fougère anormale. Avec planche. (Rev. Sc. Bourbonn. et Centre de la France 1904. p. 69.)

Trabut. Sur la présence de l'Isoetes setacea Bosc. en Portugal. (Bull. Soc. Bot. France LI. 1904. p. 28.)

Underwood, L. M. The Early Writers on Ferns and their Collections II. J. E. Smith, Swartz, Willdenow. (Torreya IV. 1904. p. 49—52.)

Ursprung, A. Beiträge zum Bewegungsmechanismus einiger Pteridophytensporangien. fig. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. XXII. 1904. p. 73—84.)

Vollmann, Fr. Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefässkryptogamenflora von Bayern. Mit Karte. (Ber. Bay. Bot. Ges. IX. 1904. p. 1—63.

Vries, H. de. Schuurbiezen (Equisetum). (Album d. Natuur 1904. p. 233—240.)

Weiß, F. E. A probable Parasite of Stigmarian Rootlets. fig. (New. Phytol. 1904. p. 63—68.)

Zeiller, R. Observations au sujet du mode de fructification des Cycadofilicinées. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXXXVIII 1904. p. 663—665.)

VIII. Phytopathologie.

Anonymus. Eine Krankheit der Rosenblätter (Marsonia Rosae Briosi et Cav.). Aus dem Französischen übersetzt von V. Ducomet. (Wiener Ill. Gart.-Ztg. 1904. p. 29—33.)

— Coconut Leaf Disease. (Trop. Agric. Colombo XXIV. 1903. no. 1.)

— The Root-rot of Taro (Caladium esculentum). (l. c. XXIII. 1904. no. 6.)

— Der Wurzelschimmel der Reben und dessen Beseitigung. (Schweiz. Ztschr. f. Obst- und Weinbau XIII 1904. p. 26—28.)

Baar, R. Beitrag zur Kenntnis der Lebensweise des Myceliums von Ustilago violacea Pers. fig. (Sitz. Ber. Dtsch. Naturw. Med. Ver. Lotos Prag XXIII. 1904. p. 279—285.)

Björkenheim, C. G. Beiträge zur Kenntnis des Pilzes in den Wurzelanschwellungen von Alnus incana. Mit Tfl. (Ztschr. Pflz. Krkh. XIV. 1904. p. 129—133.)

Booth, J. John, Duke of Atholl, his Larch Plantation and the Larch Disease. (Trans. Roy. Scot. Arbor. Soc. XVII. 1904. pt. 2.)

Bordas, F. Sur la maladie de la tâche jaune des chênes-liéges. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXXXVIII. 1904. p. 928—929.)

Brefeld, O. Neue Untersuchungen und Ergebnisse über die natürliche Infektion und Verbreitung der Brandkrankheiten des Getreides. (Nachr. Klub d. Landw., Berlin 1903. p. 4224—4234.)

Briosi, G. e **Farneti, R.** Intorno all' arvizzimento dei germogli del gelso. (Rendic. R. Accad. Linc. X.)

— Intorno alla ruggine bianca dei limoni (Citrus Limonum Risso) I. Con 11 tav. (Estr. Atti Istit. Bot. Univ. Pavia, Nuova Ser. X. 1904. 60 p.)

Brown, G. Diseases, Insects and Animals Injourious to Forest Trees. (Trans. Roy. Scot. Arbor. Soc. XVII. 1904. pt. 2.)

Calkoen, H. J. Uitwassen aan boomen. fig. (De Natuur XXIV. 1904. p. 97—98.)

Carruthers, J. B. The Canker Fungus in Rubber. (Trop. Agric. Colombo. XXIII. 1903. no. 6.)

Cazeaux-Cazalet. Réceptivité et invasions de la vigne par le black-rot. (Rev. Vitic. XXI. 1904. p. 156—159.)

Chester, F. D. Treatment of Certain Plant Diseases. (Bull. Delaware Agr. Exp. Stat. LXIII. 1904. p. 29—32.)

Chifflot, J. Maladies et parasites du chrysanthème. Paris (Libr. et Impr. Hortic.).

Cobb, N. A. Letters on the Diseases of Plants. (Agric. Gaz. N. S. Wales XIV. 1903. p. 1057—1072.)

Cook, M. T. Galls and Insects Producing them. With pl. 9—15. (Ohio Nat. IV. 1904. p. 115—139, appendix I; 140—147.)

Davis, R. A. A Note on the Collar Rot of the Orange. Transvaal Agr. Journ. II. 1904. no. 6.)

Delacroix, G. Sur le parasitisme du Dothichiza populea Sacc. et Br. sur diverses espèces de peupliers. (Bull. Soc. Mycol. France XIX. 1903. p. 353—355.)

Earle, F. S. Report on a Trip to Jamaica. (Journ. N. Y. Bot. Gard. IV. 1903.)

Farneti, R. Intorno alla malattia del Caffè sviluppatasi nelle piantagioni di Cuicatlan nel Messico. Istit. Bot. Univ. Pavia nuova ser. IX. 1904. p. 12—13.

— Le volatiche e l'atrofia dei frutti del fico. Con tav. (Atti Istit. Bot. Pavia. VIII. 1904. p. 513—521.)

Gillot, X. La maladie des plantes. (Bull. Soc. Hist. Autun 1903. 2 p.)

Griffiths, G. Diseases Injurious to Forage Crops. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant. Ind. Bull. XXXVIII. 1903. p. 43—44.)

Hedgcock, C. G. A Note on Rhizoctonia. (Science II. XIX. 1904. p. 268.

Henderson, L. F. Some Experiments with Fungus Diseases in 1903. (Idaho Agric. Exp. Stat. Bull. XXXIX. 1904. p. 257—272.)

Hennings, P. Verschiedenartige Pilze auf Blättern kultivierter Rhododendron Falconeri Hook. f. (Ztschr. Pflz. Krkh. XIV. 1904. p. 140—143.)

Hiltner, L. Bericht über die Ergebnisse der im Jahre 1903 in Bayern ausgeführten Impfversuche mit Reinkulturen von Leguminosen-Knöllchenbakterien. Stuttgart (E. Ulmer) 1904. 1.00 M.

Houard, C. Caractères morphologiques des Acrocécidies caulinaires. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXXXVIII. 1904. p. 102—104.)

Ippolito, G. d'. Sulla puntatura del frumento. (Staz. Sperim. Agr. XXXVI. 1903. p. 1009—1014.)

Johnson, T. Willow Canker, Physalospora (Botryosphaeria gregaria Sacc. With 3 plates. (Sc. Proc. Roy. Dublin Soc. 1904. 8°. 14 p.)

Jones, L. R. Diseases of the Potato in Relation to its Development. (Trans. Massachusetts Hort. Soc. 1903. p. 144—154.)

Jones, L. R. and **Morse, J. W.** The Relation of Date of Digging Potatoes to the Development of the Rot. (Proc. Soc. Prom. Agr. Sc. XXV. 1904. p. 91—95.)

Kawakami, T. and **Miyabe, K.** On a Parasitic Fungus Injurious to Cyperus tegetifolius Roxb. (Bot. Mag. Tokyo 1903. p. 305—308.) On Japanese.

Krasser, F. Über verschiedene Krankheiten des Reblaubes. (Weinlaube XXXV. 1903. No. 31, 33, 37, 39.)

Langenbeck, E. Die Pilzerkrankungen der Getreidearten im Sommer 1903 in ihrem Zusammenhange mit abnormen Witterungserscheinungen. (Königsb. Land- u. Forstw. Ztg. XXXIX. 1903. p. 381—382.)

Laubert, R. Eine neue sehr verbreitete Blattfleckenkrankenheit von Ribes alpinum. fig. (Naturw. Ztschr. Land- u. Forstw. 1904. p. 56—58.)

Lewton-Brain, L. Fungoid Pests, attacking Cotton in the West Indies. (West Ind. Bull. IV. 1904. p. 344—348.)

Linhart. Die Peronospora- recte Pseudoperonospora-Krankheit der Melonen und Gurken in Ungarn. (Ztschr. Pflz. Krkh. XIV. 1904. p. 143—145.)

McAlpine, D. Report of the Vegetable Pathologist. (Journ. Agr. Victoria II. 1903. pt. 3.)

— Spraying for the Black Spot of the Apple. (l. c. pt. 2. p. 354—360.)

— **A Fungus Parasite on the Codlin Moth. (l. c. 1904. pt. 5.)**

— Early Blight of the Potato. Alternaria Solani Jones et Grout. (l. c.)

Malkow, K Die Cicade Tettigonia viridis L. als Schädiger der Obstbäume in Bulgarien. fig. (Ztschr. Pflz. Krkh. XIV. 1904. p. 40—43.)

Massee, G. On a Method of Rendering Cucumber and Tomato Plants Immune against Fungus Parasites. (Journ. Roy. Hort. Soc. XXVIII. 1903. p. 142—145.

Molliard, M. Une coléoptérocécidie nouvelle sur Salix Caprea, type des cécidies facultatives. fig. (Rev. Gén. Bot. 1904. p. 91—96.)

Nomura, H. Intorno alla ruggine del Rengesò (Astragalus sinicus L.) e a due nuovi micromiceti patogeni del Gelso. (Atti Istit. Bot. Univ. Pavia n. ser. IX. 1904. p. 13—14.)

Omelianski, W. Die histologischen und chemischen Veranderungen der Leinstengel unter Einwirkung der Mikroben der Pektin- und Cellulosegarung. Mit Tfl. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. 2. Abt. XII. 1904. p. 33—43.)

Osterwalder, A. Zu der Abhandlung von Prof. Dr. Ritzema Bos: Drei bis jetzt unbekannte von Tylenchus devastatrix verursachte Pflanzenkrankheiten. (Ztschr. Pflz. Krkh. XIV. 1904. p. 43—47.)

Otto, R. Über durch kochsalzhaltiges Abwasser verursachte Pflanzenschädigungen. (Ztschr. Pflz. Krkh. XIV. 1904. p. 136—140.)

Oven, G. v. Über den Befall der verschiedenen Rosenarten durch Phragmidium subcorticium (Schrank) in den Anlagen des Kgl. Pomol. Instituts zu Proskau O. S. (Naturw. Ztschr. Land- u. Forstw. 1904. p. 198—202.)

Pammel, L. H. Some Unusual Fungus Diseases in Iowa during the Summer of 1903. (Proc. Soc. Prom Agr. Sc. XXV. 1904. p. 144—156.)

Pollaci, G. Sulla malattia dell' olivo della Brusca. (Atti Istit. Bot. Univ. Pavia n. ser. IX. 1904. p. 2—4.)

Pòsch, K. Mycopathologisches aus Ungarn. (Ztschr. f. Pflanzenkrankh. XIV. 1904. p. 158—160.)

Rama-Rao, M. Rost-parasitism of the Sandal-tree. (Ind. Forester XXIX. 1903. No. 9.)

— Spike Disease among Sandal Trees. (Ind. Forest. XXX. 1904. No. 2.)

Remer, W. Der Rost des Getreides in Schlesien im Sommer 1903. (Ztschr. f. Pflanzenkrankh. XIV. 1904. p. 65—70.)

Ritzema Bos, J. Bijdrage tot de kennis van den schurfziekte der aardappeln. (Landbouwk. Tijdschr. 1903. p. 356—364.)

— Weitere Bemerkungen über von Tylenchus devastatrix verursachte Pflanzenkrankheiten. (Ztschr. f. Pflanzenkrankh. XIV. 1904. p. 145—151.) Vergl. auch A. Osterwalder.

Rolfs, P. H. Wither-tip and other Diseases of Citrous Trees and Fruits caused by Colletotrichum glocosporioides. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant. Ind. Bull. 1904. p. 1—20.)

Roß, H. Die Gallenbildungen (Cecidien) Bayerns. (Mitt. Bay. Bot. Ges. 1904. No. 27. p. 296—299.)

Sarauw, G. F. L. Sur les mycorhizes des arbres forestiers et sur le sens de la symbiose des racines. (Rev. Mycol. XXV. 1903. p. 157—172; XXVI. 1904. p. 332—353.)

Schellenberg, H. C. Zur Schüttekrankheit der Arve. (Schweiz. Forstw. LV. 1904. p. 44—48.)

— Der Blasenrost der Arve. fig. Naturw. Ztschr. Land- u. Forstw. II. 1904. p. 233—241.)

Smith, A. L. Diseases of Plants due to Fungi. (Trans. Brit. Mycol. Soc. 1903. p. 55—56.)

Smith, C. O. A few Common Plant Diseases in Delaware. (Bull. Delaware Agr. Exp. Stat. LXIII. 1904. p. 19—28.)

Smith, E. F. and **Swingle, D. B.** The Dry Rot of Potatoes due to Fusarium oxysporum. With plates 1—8. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant. Ind. Bull. LV. 1904. p. 1—64.)

Smith, G. J. The Pine-apple Disease of Sugar Cane. (Hawaii Agr. Exp. Stat. Press Bull. 1903. p. 1—3.)

— The Brown-eyed Disease of Coffee. (l. c. p. 4—6.)

Stevens, F. L. Fungus Enemies of Apple, Pear and Quince. (N. Carolina Agr. Exp. Stat. Bull. 1903. p. 64—82.)

Stevens, F. L. and **Sackett, W. G.** The Granville Tobacco Wilt. Prelim. Bull. (N. Carolina Agr. Exp. Stat. Bull. 1903. p. 81—96.)

Tancré. Über das Auftreten von Blattrost auf verschiedenen Weizensorten. (Landw. Wochenbl. Schleswig-Holst. LIII. 1903. p. 744—750.)

Tassi, Fl. Zoocecidi della Flora Senese II. (Bull. Labor. Ort. Bot. Siena VI. 1904. p. 142—148.)

Trail, J. W. H. Gall upon Sagina ciliata Tr. (Ann. Scott. Nat. Hist. 1904. p. 130.)

Trotter, A. Osservazioni sugli Acarodomazii. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1904. No. 3. p. 82—86.)

Tubeuf, C. v. Versuche zur Prüfung der Holzdauer mittelst Hausschwamm. (Naturw. Ztschr. Land- u. Forstw. II. 1904. p. 206—212.)

— Die Blattfleckenkrankheit der Kartoffel (Early Blight oder Leaf-spot Disease) in Amerika. (l. c. p. 264—269.)

Vaŭha, F. J. Blattbräune der Kartoffeln (Dürrfleckigkeit). (Naturw. Ztschr. Land- u. Forstw. 1904. p. 113—127.)

Voglino, P. Sul parassitismo e le sviluppo dello Sclerotium cepivorum nell' Allium sativum. Con 2 tav. (Staz. Sperim. Agr. Ital. XXXVI. p. 89—106.)

C. Sammlungen.

Zahlbruckner, Alexander. Kryptogamae exsiccatae, editae a Museo Palatino Vindobonensi. Dazu »Schedae ad Kryptogamas exsiccatas«. (Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Wien 1903. Seite 349—375. Centuria. IX.

Fungi (Decades 25—28), Algae (Decades 16—17), Lichenes (Decades 23—24), Moose (Decades 20—21).

Neu sind: I. Phyllosticta sabalicola Szabó (in petiolis exsiccatis Sabalis Blackburnianae Glazbr. in caldariis horti botanici Universitatis Budapest). Synchytrium (Leucochytrium) montanum Zopf. (in foliis caulibusque Brunellae vulgaris ad montes »Lanser Köpfe« prope Innsbruck; auch an anderen Orten Tirols und im Schwarzwalde vom Autor gefunden). II. Staurastrum tumidum Bréb. var. polonica Lütkem. (Wolfsgrub prope Eleonorenhain in silva Böhmerwald; vom Typus sehr auffällig verschieden durch die viel schwächere Mitteleinschnürung, den weitgeöffneten, innen abgerundeten Sinus, die in Frontalansicht rundlich elliptischen Zellhälften und die kürzeren Papillen an den Ecken). Conferva fontinalis Berk. var. crassior Hansgirg (in aquaeductis in Bombay; filamentis subrigidis, laete viridibus, cellulis vegetativis 18—28 μ latis, diametro 4—8 plo longioribus). — Zu korrigieren sind: No. 722 Dermatea eucrita Rehm (statt Belonidium ochroleucum Bres. 1902), No. 528 Belonioscypha ciliatospora Rehm 1893 (statt Helotium scutula Karst.). — Einige Arten werden nochmals als Anhang ausgegeben. — Besonders wertvoll sind die kritischen Anmerkungen, die sich auf Systematik, Nomenklatur und Diagnosen beziehen; besonders die Flechten sind vom Herausgeber äußerst kritisch erläutert.

Matouschek (Reichenberg).

Jaap, O. Fungi selecti exsiccati. Ser. III. Mai 1904. No. 51—75.

Die Kollektion enthält: Exoascus insiticiae, Melanospora chionea, Nectria inaurata, Ophionectria scolecospora Mycosphaerella sentina, Gnomoniella tubiformis, Phragmonaevia Peltigerae, Helotium moniliferum, Lachnellula resinaria, Ustilago echinata, Tilletia Milii, Puccinia major, P. Crepidis, Exidiopsis uvida, Solenia poriformis, Odontia arguta, Crepidotus Cesati var. versutus, Nidularia confluens, Ovularia Doronici, Coniosporium Physciae, Illosporium corallinum, I. roseum, Epicoccum Usneae, Sclerotium lichenicola.

Kellermann, W. A. Ohio Fungi. Fasc. IX. No. 161—170.

Die Sammlung enthält: Bovista plumbea, Cercospora Helianthi, Coleosporium Campanulae, Elfvingia megaloma, Entyloma Menispermi, Melampsora

Salicis Capreae, Peronospora parasitica, Plasmopora sordida, Pl. viticola, Polyporus Anax, Polystictus cinnabarinus, Puccinia albiperidia, P. angustata, P. Caricis-Solidaginis, P. Polygoni-amphibii, P. Seymeriae, Pucciniastrum Agrimoniae, Septoria Lactucae, S. ochroleuca, Synchitrium decipiens. Allen Arten ist auf gedruckten Etiketten die Original-Diagnose beigefügt.

Sydow. Uredineen. Fasc. XXXVI—XXXVII.

In der Kollektion sind zahlreiche von E. B. Copeland aus Kalifornien mitgeteilte, bereits früher beschriebene Arten vorhanden, ferner von interessanteren Arten Puccinia geminella Diet. n. sp. auf Caltha Howellii; Gymnosporangium aurantiacum Syd. ist identisch mit G. Libocedri (P. Henn.) Diet.; Phragmidium affine Syd. auf Potentilla; Uredinopsis Copelandi Syd. n. sp. auf Anthyrium; Uredo Copelandi Syd. n. sp. auf Arctostaphylos; Uredo Goodyerae Transch. aus Californien; Aecidium Graebnerianum P. Henn. aus Californien, auf Habenaria; Puccinia aromatica Bub., Böhmen; P. aurata Syd. n. sp., Composite, O. Afr.; P. caulicola Trac. et Gall., Kansas; P. opaca Dict. auf Zesmenia, Mexico; P. pallidefaciens Lindr., Finnland; P. Prionosciadii Lindr., Mexico; Phragmidium Andersoni Shear, Californien; Melampsorella Blechni Syd. n. sp., Sachsen; Aecidium bomolense Syd. n. sp., Ost-Africa auf Adenia; A. Moorei Bub. auf **Mercurialis annua L., Montenegro.**

Britzelmayr. Lichenes exsiccati florae Augsburgensis. Supplement I und II. **(Verlag Friedländer & Sohn, Berlin.)**

Diese Supplemente (n. 421—520) enthalten die nachbezeichneten Lichenen, deren Namen die Standorte mit römischen Ziffern beigefügt sind. (I = Lechfeld, II = Lech- und Wertachauen, III = westliche Hügelzüge, IV = Haspelmoor.)

Usnea barbata L. pulvinata: planta parva, compacta, in f. sorediiferam Arn. transiens, lignicola, III, 505. Alectoria jubata L., lignicola, III, bei 495—500. Stereocaulon tomentosum Fr., III, 489. Cladonia silvatica L. major: podetiis longioribus, crassioribus, erectis, III, 475; silv. viridans: podetia viridantia, apicibus albo-carneis, III, 474; silv. nana: podetiis pumilis, subcinereis, verruculosis, II, 430; silv. fuscescens: ramulis et partim podetiis fuscescentibus, III, 468; alpestris L. campestris: planta glauca, tenuior, II, 487; macilenta Ehrh. styracella Ach., III, 471; bacillaris Ach. cornuta: podetia crassa, simplicia, recurvata, subuliformia, IV, 432; bac. irregularis: podetia crassa, irregulariter curvula, ramulis saepe in latere podetiorum affixis, IV, 433; bac. tenuis et media, IV, 434; bac. microphyllina: podetia minute pulverulento-squamulosa, IV, 435; bac. incondita: podetiis brevibus, saepe curvatis, dense aggregatis, IV, 436, 488; incrassata Fl. major, IV, 437; incr. minor, IV, 439; incr. excrescens: lateraliter et superne breviter divaricato-ramosa, IV, 438; squamosa Scop. denticollis Hoff., Entwicklungsstufen, III, 477—479; squamosa excrescens: spermogonia thalli primarii squamulis adfixa, III, 476; squam. turfosa, a. tenella, b. tenuior, c. media, d. adspera, e. squamosissima, f. uberrima squalida — Entwicklungsstufen mit Übergangsformen; conf. Hedwigia 1904, Heft 2, p. 126, IV, 507—512; delicata Ehr. III, 502; caespiticia Pers., III, 440—442, 503; furcata Huds. cornucervi Neck. I, 422; furc. stricta Ach., III, 443; furc. truncata Fl., III, 444; furc. crispatella Fl., III, 482; rangiformis Hoff., III, 481; gracilis L. furcata Schaer., I, 424; grac. scyphifera (reduncum Wallr.), I, 425, grac. craticius: ramis divaricatis, I, 423; degenerans Fl. anomaea Ach., II, 427, deg. aplotea Ach. major Arn., II, 428, deg. aplotea abortiva: podetia aut rami e podetiis evanescentibus oriunda II, 429; deg. corymbosa, III, 465; ochrochlora Fl. formae variae — podetia apotheciis coronata, III, 470; pyxidata L. pachyphyllina Wallr., I, 426; chlorophaea L., III, 466; cariosa Ach., macrophylla Krplh., I 421; glauca Fl., cinerea et fuscidula.

IV, 431. Cetraria islandica L., I, 485. Platysma glaucum L. auf Holz, III, bei 495—500. Imbricaria saxatilis L., minor, major, subrubelliana, furfuracea, auf Holz, III, bei 495—500; sinuosa Sm., IV, 446. Anaptychia ciliaris L., III, an Eschen, 483. Parmelia caesia Hoff., III, 453, 461; obscura Ehr. saxicola, I, 456; tribacella Nyl. et chloantha Ach., III an Espen, 492. Xanthoria parietina L., III an Espen, bei 517—520; parietina tremulicola Nyl., III an Espen, 455. Callopisma cerinum Ehrh. et pyraceum Ach., III an Espen, bei 517—520. Gyalolechia lactea Mass., lignicola, thallo vitellino, apotheciis aurantiacis et vitellinis (aestimabilis Arn.?), III, 467. Blastenia arenaria Pers. III, 462. Placodium murale Schreb. lignicola, III, 458. Acarospora Heppii Naeg., III, 514. Rinodina Bischoffii Hepp. I, 447; colobina Ach., III, 448. Lecanora subfusca L. c. apotheciis pallidis et obscurioribus, III an Espen, 454; subf. juniperi: thallus albus vel albidus, apothecia saepe primum propter marginem thallodem tumidam concava fere urceolata, II, 459; subf. coilocarpa pulicaris Ach. truncigena, III, 480; subf. pinastri Schaer., IV auf Föhrenzweigen, bei 491; Hageni Ach. umbrina Ehrh., III an Espen, bei 517—520; Hag. verruculosa: thallus albescens vel cinereus, crassus, noduloso-verrucosus; apothecia pro parte a thallo exclusa, II an Weiden, 460; effusa Pers., III an Fichtenstrünken, 463; varia Ehr., III, lignicola, 501; symmictera Nyl., IV auf Föhrenzweigen, bei 491; symm. truncigena pallida, mit der folgenden: III auf Fichtenstrünken — 493; symm. truncigena obscura, 494. Lecania syringea Ach., III, 490; cyrtella Ach., III an Espen, bei 517—520. Thelotrema lepadinum Ach., III an einer Weißtanne, 449. Gyalecta truncigena Ach., III an Roßkastanien, 504. Urceolaria scruposa L. ex parte argillosa Ach., III, 469. Sphyridium byssoides L., partim in formam polycephalam transiens, III, 484. Biatora Nylanderi Anzi, IV auf Latschen, 445; turgidula Fr. (et exigua Chaub.?) auf Holz, IV, 450 und 451. Lecidea crustulata Ach. in formam oxydatam Rbh. transiens, III, 515; parasema Ach. truncigena, fere athallina, III, 486. Biatorina adpressa Hepp., III an Eichen, 472; synothea Ach., III auf Holz, 464. Bilimbia sabuletorum Fl., IV über Moosen, 452. Diplotomma epipolium Ach. f. ambiguum Ach., I, 457. Coniocybe furfuracea L., III an Fichtenwurzeln, 506. Verrucaria anceps Krempth., III, 513; elaeomelaena Mass., III, 516. Thelidium cataractarum Mudd, III, 473.

Schiffner, Viktor. Hepaticae europaeae exsiccatae. III. Serie. (No. 101—150.) Ausgegeben am 1. Jänner 1904. Hierzu: Kritische Bemerkungen über die europäischen Lebermoose mit Bezug auf die Exemplare des Exsiccatenwerkes Hepaticae europaeae exsiccatae. III. Serie. (Sitzungsberichte des deutschen naturw.-medizinischen Vereines für Böhmen »Lotos«. Prag 1903. No. 7. Seite 215—277.)

In dieser Serie gelangten nur Arten der Gattung Lophozia zur Ausgabe; besonders wurde Lophozia inflata in vielen Formen aufgelegt (No. 121—133.) — In der nächsten (IV.) Serie erscheint die Formenreihe der Lophozia Mülleri und die anderen Arten. Nach der fortlaufenden Nummer werden in vorliegender Serie ausgegeben: Lophozia alpestris (Schleich.) Dum. f. typica, var. nov. rubescens Schffn.; Lophozia badensis (Gott.) Schffn. var. obtusiloba (Bern.) Schffn.; Lophozia barbata (Schm.) Dum. (2 No.); L. Baueriana Schffn. n. sp.; L. cylindracea Dum. (= Jungermania socia Nees), var. laxa (Nees) Schffn.; L. excisa (Dicks.) Dum. typica, partim intermixta cum var. Limprichtii (S. O. L.) Mass. et var. arenaria (Nees) Schffn.; var. Limprichtii; L. Floerkei (W. et M.) Schffn. var. nigricans Nees (2 No.), var. laxa Nees, var. Naumanniana Nees; L. gracilis (Schleich.) Steph. pro parte var. e flagellis Schffn.; L. grandiretis (S. O. L.) Schffn var. nov. humilis Schffn.; L. heterocolpa (Thed.) Howe; L. Hornschuchiana Nees) Schffn. forma saxatilis, forma uliginosa (partim var. laxa Nees); L. incisa (Schrad. Dum

forma lignicola; L. inflata (Huds.) Howe forma typica (2 No.), typica forma atterrima Schffn., var. hercynica (Hüb. p. sp.), var. nov. incurva Schffn., var. nigricans Nees, var. heterostipa (Carr. et Sp.) (= Cephalozia heterostipa Carr. et Sp.), var. laxa Nees (2 No.), var. laxa Nees forma laeteviridis Schffn., var. nov. natans Schffn. (2 No.), var. compacta Nees forma minima; L. Kunzeana (Hüb.) Schffn.; var. plicata (Hartm.) S. O. Lindb.; L. longidens (S. O. L.) Evans (2 No.); L. longiflora (Nees) Schffn. (2 No.), L. lycopodioides (Wallr.) Cogn. (2 No.), transiens in L. Bauerianum Schffn.; L. marchica (Nees) Steph. (= Jungermania laxa S. O. Lindb.); L. Mildeana a) forma luxurians, b) forma propagulifera, typica (No. 145), forma typica (a u. b); L. obtusa (S. O. L.) Evans (3 No.); L. **porphyroleuca (Nees) Schffn. var. nov. viridis Schffn.**

Die Exemplare sind zumeist mit Perianthien, Kapseln, ♂ oder ♀ reichlichst aufgelegt, manche Arten stammen vom Originalstandorte. Nur dadurch, daß Herausgeber Reihen der polymorphen Arten ausgibt, wird es möglich, Einblick in die oft erstaunlich große Variabilität dieser Arten zu gewinnen. Bei den Bezeichnungen forma lignicola, uliginosa, paludosa, saxatilis, rupestris etc. wird nur die verschiedene Provenienz der Pflanzen dargetan, nicht vielleicht die Bezeichnung für systematische Einheiten niederen Grades. Als solche sind aber die Bezeichnungen var. laxa Nees, forma atterrima Schffn. etc. anzusehen; hier wird stets der Autorname angegeben. Forma typica heißt: Die Pflanze wird in ihrer typischen Entwicklung ausgegeben. — Die »kritischen Bemerkungen« sind eine äußerst wertvolle Beigabe zum Exsikkatenwerke, da hier nicht nur diagnostische, pflanzengeographische und biologische Notizen veröffentlicht werden, sondern stets auf Synonymik, Nomenklatur und Literatur hingewiesen wird. — Bei diesem vorliegenden, in seiner Art einzigen, kritischen Werke ist es selbstverständlich, daß Herausgeber auch auf die Kräfte anderer Forscher und Floristen angewiesen ist. Erfreulicherweise mehrt sich die Zahl der Mitarbeiter stetig und es kann nur als Ehrensache betrachtet werden, wenn jeder Hepatologe und Bryologe Europas zu dem Riesenwerke sein Scherflein beiträgt. Herausgeber wünscht aus der Gattung Lophozia noch folgende Arten: Lophozia atlantica, Binsteradii, decolorans, elongata, guttulata, Kaurini, **quadriloba, Schultzii (= Jung. Rutheana = J. lophocoleoides).** —

In jeder Angelegenheit wende man sich an den Herausgeber Univ.-Professor Dr. V. Schiffner, Wien III. 3. Rennweg 14. Matouschek (Reichenberg).

Pteridophyta exotica exsiccata.

Der Unterzeichnete beabsichtigt die Herausgabe einer Sammlung getrockneter exotischer Pteridophyten, die sich zunächst auf Brasilien erstrecken, später aber voraussichtlich auch andere Länder einbegreifen soll. Die in den betreffenden Distrikten ansässigen Sammler werden darauf bedacht sein, die Exemplare gut zu präparieren und möglichst vollständig einzulegen. Um die Höhe der Gesamtauflage, die naturgemäß keine allzu große werden kann, festsetzen zu können, bitte ich diejenigen Herren, die die Sammlung abonnieren wollen, mir eine hierauf bezügliche Erklärung möglichst bald zugehen zu lassen. Die Ausgabe der 1. Lieferung wird anfangs 1905 erfolgen. Der Preis ist auf 40 Mark pro Centurie festgesetzt.

Gotha, im Juli 1904. Prof. Dr. E. Rosenstock.

D. Personalnotizen.

Gestorben sind:

Dr. **J. Feltgen**, Arzt und Botaniker, in Luxemburg am 11. Mai 1904 im Alter von 71 Jahren; der Botaniker **Drake del Castillo** in Paris am 14. Mai 1904.

Dr. **Karl Schilberszky,** Professor an der Kgl. Ungar. Gartenbau-Lehranstalt zu Budapest, hat sich an der Universität für Pflanzen-Teratologie und Phytopathologie habilitiert.

Ernannt sind:

O. E. Jennings, Assistent an der Ohio State University, zum Custoden der botanischen Sammlungen am Carnegie Museum, Pittsburg; — Privatdozent Dr. **T. Hedlund** zum Lector der Biologie an der Landwirtschaftlichen Hochschule bei Alnarp (Schweden); — Geh. Rat Professor Dr. **A. Engler** zum Ehrenmitglied der Roy. Irish Acad. of Science, Dublin; — Professor Dr. **von Höhnel** in Wien zum korrespondierenden Mitgliede der K. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Reisen.

Die von **A. Chevalier** geleitete Expedition nach dem Tsad-See ist nach zweijähriger Tätigkeit am 21. Februar nach Frankreich zurückgekehrt. — **F. S. Earle** ist vom Botanischen Garten New York nach Santiago de las Vegas auf Cuba übergesiedelt.

Verschiedenes.

Professor **G. de Istvánffi** hat den »Preis Thore« des Institut de France für seine Arbeit: »Études sur le rot livide de la vigne« erhalten. — Der Preis der Otto-Vahlbruch-Stiftung (12,000 Mk.) ist dem ordentlichen Professor der Botanik Dr. **W. Pfeffer**-Leipzig verliehen worden.

Redaktion: Prof. **Georg Hieronymus** und Prof. **Paul Hennings** in Berlin.
Druck und Verlag von **C. Heinrich** in Dresden.

BESTELL-ZETTEL

An die Buchhandlung .....

in .....

Ich bestelle hiermit:

..... Expl. **„Hedwigia"**, Zeitschrift für Kryptogamenkunde und Phytopathologie, nebst Repertorium für Literatur, Band XLIV. Preis Mk. 24.—.

Verlag von C. Heinrich, Dresden-N.

Ort und Datum: .....

Name und Stand: .....

Genaue Adresse: .....

An

die geehrten Herren Mitarbeiter

und Abonnenten der Hedwigia.

Die im Jahre 1852 begründete botanische Zeitschrift

Hedwigia

Organ für Kryptogamenkunde und Phytopathologie

nebst Repertorium für Literatur

beginnt nunmehr ihren 44. Band, der wiederum in einem Umfange von ca. 36 Bogen erscheinen wird.

Die Redaktion wird auch in Zukunft für Veröffentlichung von bedeutenderen Originalabhandlungen auf den verschiedenen Gebieten der Kryptogamenkunde unablässig bemüht sein und vor allem durch Beigabe vorzüglich ausgeführter Tafeln und Textfiguren den Wert der wissenschaftlichen Abhandlungen zu erhöhen suchen.

Die bei Beginn des soeben abgeschlossenen 43. Bandes getroffene Einrichtung, die einzelnen Hefte der Hedwigia in zwangloser Folge je nach Eingang der Manuskripte erscheinen zu lassen, hat sich vortrefflich bewährt. Die Manuskriptsendungen gingen in so schneller Aufeinanderfolge ein, dass der im Januar an-

gefangene Band, der überdies mit sehr vielen Textabbildungen ausgestattet ist, bereits jetzt beendet werden konnte. Wir werden deshalb diese Einrichtung auch ferner beibehalten, so dass unsere Herren Mitarbeiter jederzeit auf möglichst schnelle Veröffentlichung ihrer Arbeiten rechnen können, ein Umstand, der die Herren Verfasser und Abonnenten sicher auch künftig auf das beste befriedigen wird.

Das Beiblatt, das in erster Linie Referate und kritische Besprechungen, das Repertorium für kryptogamische Literatur, Aufzählung von Sammlungen und Personalnotizen enthält, erscheint wie bisher möglichst zweimonatlich.

Gleichzeitig erlauben wir uns, die Herren Verfasser auf die auf der 2. Umschlagsseite jedes Heftes abgedruckten günstigen Honorarbedingungen nochmals an dieser Stelle aufmerksam zu machen.

Unsere geehrten Abonnenten ersuchen wir höflichst um recht baldige Erneuerung ihres Abonnements entweder bei ihren Buchhandlungen oder direkt beim Verlage. Bestellzettel ist zur gefälligen Benutzung hier beigefügt.

Berlin und Dresden, August 1904.

Mit vorzüglicher Hochachtung

Redaktion und Verlag der Hedwigia.